

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

### LOT 6 – CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE

#### N° DE DOSSIER / OPÉRATION : 849 A – TOURNEFEUILLE – POLE PETITE ENFANCE

**Maître d'ouvrage :** Mairie de Tournefeuille

**Maître d'œuvre :** BET Ferrer

**Localisation de l'opération :** Place de la Mairie, 31170 Tournefeuille



#### MISE A JOUR

INDICE	DATE	PAGES	NOMS	MODIFICATIONS	SOCIÉTÉ
0	04/04/2018	9	MF	Rédaction du document	BET FERRER
1	19/04/2018	9	MF	Modifications plans	BET FERRER
2	27/04/2018	10	CC	Relecture	BET FERRER



**BET FERRER**  
128, avenue du Marquisat,  
31170 Tournefeuille  
Tél : 05 34 51 48 48  
Fax : 05 34 51 48 49  
Mail : [contact@betferrer.fr](mailto:contact@betferrer.fr)

**Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS**  
Phase PRO – Indice 2 – 27-04-2018

**CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE**  
Rédacteur : Christophe CELLINI

## **SOMMAIRE**

<b>6.1 - GENERALITE.....</b>	<b>4</b>
6.1.1. OBJET .....	4
6.1.2. ÉTENDUE DES TRAVAUX .....	4
6.1.3. PIECES ET DOCUMENT A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE .....	5
6.1.4. LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT .....	6
6.1.5. RÉGLEMENTATION.....	6
6.1.6. ESSAIS .....	7
6.1.7. VÉRIFICATION .....	7
6.1.8. RÉCEPTION .....	7
6.1.9. NETTOYAGE .....	8
6.1.10. PROTECTION DES OUVRAGES.....	8
6.1.11. NATURE DES MATÉRIELS.....	8
<b>6.2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....</b>	<b>9</b>
6.2.1. CHAUFFAGE .....	9
<b>6.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>10</b>
PRESTATIONS CHAUFFAGE .....	10
PRESTATIONS PLOMBERIE .....	10
PRESTATIONS DIVERSES .....	10



**BET FERRER**  
128, avenue du Marquisat,  
31170 Tournefeuille  
Tél : 05 34 51 48 48  
Fax : 05 34 51 48 49  
Mail : [contact@betferrer.fr](mailto:contact@betferrer.fr)

**Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS**  
Phase PRO – Indice 2 – 27-04-2018

**CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE**  
Rédacteur : Christophe CELLINI

## **6.1 - GENERALITE**

### **PREAMBULE**

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance de tous les articles contenus dans le « Préambule commun à tous les corps d'état ».

#### **6.1.1. OBJET**

Le présent Cahier des Clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les travaux à réaliser au titre du lot « **CHAUFFAGE PLOMBERIE** » relatif à relatives au réaménagement et transformation au réaménagement du pôle petite enfance de la Mairie de Tournefeuille.

#### **6.1.2. ÉTENDUE DES TRAVAUX**

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot aura à sa charge : la fourniture de la totalité de main-d'œuvre, des matériaux, des accessoires, du transport et toutes les sujétions non explicitement mentionnées mais strictement nécessaires pour mener à bien jusqu'à l'achèvement complet et en stricte conformité avec les présentes spécifications et les indications des plans applicables, la fourniture et la pose de tous les ouvrages nécessaires décrits ou non.

Tous les travaux faisant l'objet du présent lot devront être

- Prévus par l'entrepreneur
- Exécutés conformément aux règles de l'Art
- Chiffrés dans la proposition de prix forfaitaire

Dans les plans et dans la description des ouvrages à réaliser, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, et leurs emplacements ; mais il convient de dire que cette description n'est pas limitative et que ceux-ci devront réaliser, comme étant compris dans leur prix, sans exception ni réserve tous les travaux qui sont indispensables à l'achèvement complet et total des travaux.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une seulement des pièces énumérées au dossier d'appel d'offres pour que l'entrepreneur en doive l'exécution, sans restriction, ni réserve.

Les sections, diamètres, puissances, épaisseurs, quantités, etc., indiqués sur les plans ou dans le cours des descriptions ont valeur indicative et minimale, étant seulement destinés à rendre l'exposé de l'opération plus clair et à aider l'entrepreneur lors de son étude, il devra donc systématiquement et sans supplément de prix, soit pour satisfaire aux réglementations diverses, soit pour la bonne tenue de ses ouvrages ou pour le bon fonctionnement des installations, soit encore pour satisfaire aux essais, les vérifier et les rectifier si nécessaire.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer d'imprévisions de détails, d'erreurs ou d'omissions, de contradictions ou d'interprétation des plans ou de la description des travaux pour se soustraire ou se limiter dans la réalisation des travaux et des sujétions qu'elle comporte ou demander un supplément de prix.

L'entrepreneur durant son étude de remise de prix pourra poser au Maître d'œuvre toutes les questions qu'il jugera utiles pour la bonne compréhension des documents du dossier : plans, pièces écrites, prescriptions techniques et présenter toutes les observations et les sujétions judicieuses quant aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Le fait de soumissionner constitue un engagement technique et financier de l'entreprise de la cadre du respect de toutes les dispositions du projet ainsi que du site sur lequel seront effectués les travaux.

***Notamment de se rendre compte sur place, afin de bien évaluer l'importance et la teneur des travaux.***

Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix de caractère forfaitaire tous dispositifs, appareils ou accessoires non mentionnés ici, mais nécessaires ou susceptibles de renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou améliorer le fonctionnement.

### **6.1.3. PIECES ET DOCUMENT A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE**

L'entreprise devra fournir :

#### EN MEME TEMPS QUE SA SOUMISSION

- Le devis quantitatif, métrés et prix unitaires, signé et paraphé.
- Mémoire justificatif des Matériels proposés et des Moyens Techniques & Humains

#### AVANT LE TEMPS D'EXECUTION

Les études et plans d'exécution sous format papier comprenant notamment :

- Fiches d'intervention détaillées par tâches et Besoins en "limites de Prestations"
- Documentations techniques détaillées et exhaustives des matériels
- Plans d'implantation des matériels et cheminements des réseaux
- Note de calcul pour dimensionnement des installations
- Echantillons éventuels de matériel

#### AU MOMENT DE LA RECEPTION DES TRAVAUX

Au terme des Travaux, l'Entreprise devra la Fourniture de Dossier des Ouvrages Exécuter :

***L'entrepreneur devra respecter la présentation imposée par la Maîtrise d'Œuvre (Annexe).***

- Quatre exemplaires Papiers, regroupés chacun dans un classeur à anneaux, comprenant :
  - . Attestation de Fin de Travaux dûment complétée et signée
  - . Documents COPREC dûment complétés et signés
  - . Procès-Verbaux de classification et avis techniques de l'ensemble du matériel
  - . Notice d'entretien, de montage, de démontage et d'utilisation de tous les matériels
  - . Plans de recollement
  - . Procès-verbaux de formation du personnel
- Quatre Exemplaires sur CD-ROM, comprenant tous les documents précités, notamment les Plans sous format "DWG" compatible Autocad 2012 avec séparation des couches par type d'équipement.
- Cahier d'entretien établissant toutes les interventions mensuelles, semestrielles et annuelles à effectuer sur tous les équipements pour assurer le bon fonctionnement pérenne des installations.

#### FORMATION DES USAGERS

Il sera établi, à la charge de l'entrepreneur, un procès-verbal assujéti à une formation du personnel, relatif au fonctionnement et aux opérations de surveillance, de mise en service et d'entretien.

Il devra, notamment, être indiqué sur ce PV :

- La date de formation avec noms et qualités des personnes ayant reçu ou assuré la formation.
- Les différentes opérations devant être réalisées par le personnel, telles que :
  - . Mise en/hors service et réglages manuels des équipements
  - . Vérifications périodiques et recherches succinctes des défauts
  - . Les interventions de premières urgences
  - . La liste des documents complémentaires annexés (notices techniques, instruction à l'attention des usagers, coordonnées fabricants, distributeurs et installateurs...)

#### BUREAU DE CONTROLE

En préparation ou en cours des travaux, l'entrepreneur communiquera au bureau de contrôle l'ensemble des informations qui lui seront demandées pour l'élaboration du rapport final de vérification des installations.

Feront notamment partie des documents à transmettre les PV de classement ou tenue au feu, les avis techniques & certificats de conformité aux normes ou tout autre document demandé par le contrôleur.

Au préalable de la réception, une vérification devra être obligatoirement effectuée par le Bureau de Contrôle.

L'entrepreneur devra lui communiquer l'ensemble des informations qui lui seront demandées pour l'élaboration du rapport final de vérification des installations.

#### **6.1.4. LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT**

Lors de l'établissement de son devis, l'entreprise devra obligatoirement prendre connaissance des dossiers techniques des autres corps d'état, afin d'évaluer les incidences éventuelles sur ses prestations.

L'installateur du présent lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission ou d'omission, l'Entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses travaux, que ceux des autres Lot.

Toutes modifications de nature à remettre en cause les travaux dus par les autres corps d'état et occasionnées par le titulaire du présent lot seront entièrement à sa charge. Ces modifications ne pourront en aucun cas engendrer une modification du montant du marché du présent lot.

#### **LIMITE DE PRESTATIONS AVEC LE LOT PLATRERIE**

- Mise en place de renforts dans les ossatures pour fixations d'équipements

#### **LIMITE DE PRESTATIONS AVEC LE LOT PEINTURE**

- Réalisation d'une peinture de finition pour les cheminements apparents de Canalisations Chauffage

#### **OUTRE LES TRAVAUX RESULTANT DU PRESENT LOT, L'ENTREPRENEUR AURA A SA CHARGE**

- Plan de repérage côté des renforts d'ossature nécessaire pour fixation d'équipements lourds
- Tous Percements nécessaires dans toutes les parois dans le cadre des prestations de câblage et de pose
- Rebouchage et Scellement de tous les murs et cloisons traversés, que ce soit les réservations demandées comme les réservations réalisées ou existantes réutilisées, y compris finitions exigées prêtes à peindre de même nature. Critère Coupe-Feu si nécessaire

#### **6.1.5. RÉGLEMENTATION**

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (Cahier des Charges et Règles de calculs) aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne seront donc pas considérées comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et, notamment, en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et les règles de l'Art, en vigueur au moment de la remise de l'offre par l'entreprise. D'une manière générale, les indications données dans le présent devis ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour le calcul et, en aucun cas, sur les règlements que l'Entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître. Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause et, en particulier, aux textes réglementaires référencés ci-après.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date de la remise de l'offre, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier), en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de contrôle au Maître de l'ouvrage qui prendra la décision nécessaire. Si cette décision était négative, l'installateur devrait en demander notification par écrit.

#### **CHAUFFAGE**

- DTU 60.5, Canalisation en cuivre pour installation de génie climatique
- DTU 65.10 - NF P 52-305-2 : Canalisations de distribution d'Eau Chaude ou Froide sous pression et Canalisations d'Evacuation intérieur des bâtiments. Règles générales.
- DTU 65.11 – NF P 52-203 : Dispositif de sécurité des Installations de Chauffage Central.
- DTU 65.20 – NF P 52-306-2 : Isolation circuits, appareils et accessoires dont la température de service est supérieure à la température ambiante.
- NF X08-100 : Réglementation sur l'identification des fluides par couleurs conventionnelles.



**BET FERRER**  
128, avenue du Marquisat,  
31170 Tournefeuille  
Tél : 05 34 51 48 48  
Fax : 05 34 51 48 49  
Mail : [contact@betferrer.fr](mailto:contact@betferrer.fr)

**Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS**  
Phase PRO – Indice 2 – 27-04-2018

**CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE**  
Rédacteur : Christophe CELLINI

#### PLOMBERIE SANITAIRE

- DTU 60.1, Plomberie sanitaire.
- DTU 60.5, Canalisation en cuivre. Distribution Eau Froide et Eau Chaude Sanitaire.
- NF P 41.xxx, Robinetterie de bâtiment.
- DTU 65.10, Canalisations d'ECS ou EF sous pression et Canalisations d'Evacuation des EU et EP à l'intérieur des bâtiments. Règles générales de mise en œuvre.
- NF X 08-100 Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides par couleurs conventionnelles.

#### ELECTRICITE, COURANTS FORTS ET FAIBLES

- NF C 15-100 : Installations basse tension - Règles.
- Décret 88-1056 du 14 nov. 1988 pris pour l'exécution du livre II du code du travail concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

#### SECURITE - REGLES DE CONSTRUCTION - AUTRES

- Code de la construction et de l'habitation, Code du travail
- Règlement sanitaire départemental type
- Agréments ou avis techniques du CSTB (matériaux et procédés non traditionnels)
- Recommandations professionnelles et Prescriptions de mise en œuvre des fabricants
- Normes Française AFNOR homologuées par arrêté ministériel

#### **6.1.6. ESSAIS**

A la suite des essais réalisés par l'entreprise pour les mises au point et les réglages de ses ouvrages, le présent lot aura à sa charge la fourniture des procès-verbaux.

Durant les périodes d'essais et de mise en température, les frais relatifs aux consommations d'électricité seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Pour ce faire, l'entrepreneur procédera, si besoins est, soit aux relevés de compteurs, soit la mise en place temporaire de compteurs défalqueurs.

Toute ambiguïté ou litige relatif à l'affectation des consommations à tel ou tel corps d'état sera soumis à la seule compétence du Maître d'œuvre. L'entrepreneur du présent lot devra prendre les mesures nécessaires pour notifier à tous les intervenants les dates d'essais et les relevés des appareils de comptage.

Les nomenclatures des essais et modes opératoires des installations seront conformes au document technique COPREC N°1 et les PV d'essais des installations seront conformes au document technique COPREC N°2  
*CH* - Chauffage / *PB* - Plomberie

#### **6.1.7. VÉRIFICATION**

La vérification sera effectuée par le Maître d'œuvre ou son représentant qualifié et portera sur la conformité des installations aux pièces et documents du marché.

#### **6.1.8. RÉCEPTION**

Les réceptions seront prononcées :

- En conformité avec les documents du marché ; Qualitatif & Quantitatif
- Après réalisation totale et sans observations des essais de bon fonctionnement
- Après transmission des documents énoncés au 6.1.4

#### PERIODE D'ESSAIS

Une période d'essais sera prévue pour les réglages et essais avant réception, cette phase s'effectuant en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'eau, des combustibles et de l'électricité.

#### VISITE DE RECEPTION

Elle aura lieu en présence du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage, de ses représentants, du bureau de contrôle et de l'Entrepreneur.

Durant cette visite, il sera procédé aux essais et à la vérification des performances de l'installation.



**BET FERRER**  
128, avenue du Marquisat,  
31170 Tournefeuille  
Tél : 05 34 51 48 48  
Fax : 05 34 51 48 49  
Mail : [contact@betferrer.fr](mailto:contact@betferrer.fr)

**Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS**  
Phase PRO – Indice 2 – 27-04-2018

**CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE**  
Rédacteur : Christophe CELLINI

#### ENTREE EN POSSESSION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Il entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

#### GARANTIE

Pendant la première année de garantie "Parfait Achèvement", l'Entrepreneur conservera la charge de l'entretien de son installation, sauf des conséquences de l'usure normale, de la mauvaise utilisation ou de la malveillance.

La garantie biennale prendra effet à la date de la réception sachant que tout le matériel fourni par l'Entrepreneur sera garanti contre tous les vices de construction ou de matière pendant cette garantie. Durant cette période, l'Entrepreneur restera responsable du bon fonctionnement des équipements, sauf des conséquences de la non observation des instructions, de la malveillance, de l'usure normale. Il procédera aux retouches nécessaires sur simple notification justifiée du Maître d'œuvre dans un délai d'une semaine.

Si cette intervention entraîne le remplacement d'un organe important, la période de garantie pourra être prorogée d'une durée à déterminer d'un commun accord, mais ne pouvant cependant pas dépasser 6 mois

#### 6.1.9. NETTOYAGE

Avant la réception de son installation, tous les ouvrages du présent lot seront correctement nettoyés.

L'Entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

#### 6.1.10. 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 constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

#### 6.1.11. NATURE DES MATÉRIELS

Les matériaux et les matériels utilisés devront être neufs, de la meilleure qualité, avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils pourront être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à une bonne marche de l'installation, la présente spécification n'étant pas restrictive.

L'Entrepreneur devra obligatoirement chiffrer dans tous les cas sa proposition avec le matériel précisé dans le document puis présenté s'il le souhaite des variantes de produits "techniquement et esthétiquement équivalent"

Lorsque le **Nom du Fabricant, la Marque et la Référence du Modèle** (ou une seule de ces désignations) sont indiqués, ils déterminent le niveau de qualité demandé.

L'Entrepreneur pourra soumettre à l'approbation du BET lors de l'exécution, un matériel de remplacement de type, qualité et emploi équivalent du modèle indiqué. Néanmoins, ces propositions de matériels équivalents ne pourront être mises en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'œuvre et éventuellement du Maître d'Ouvrage. Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'œuvre, les frais résultant 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 déclare qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et, à défaut, s'engage vis-à-vis du Maître d'ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, a acquis, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent. Il garantit ainsi à la Maîtrise d'Ouvrage tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers au cas où lui seraient contestés, soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

## **6.2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

### **6.2.1. CHAUFFAGE**

#### **Canalisations**

##### BASE DE DIMENSIONNEMENT

Production par Chaudière Basse Température, Régime d'eau 80/60°C soit  $\Delta T$  20°C

Débit Maxi pour Pertes de charge  $J = 15$  mmCE/m soit :

Diam. 15/21, 300 l/h ou 7kW // Diam. 20/27, 700 l/h ou 15kW // Diam. 26/34, 1 250 l/h ou 30kW

##### CARACTERISTIQUES

Les tubes fer noir seront de tarifs 1, normes NF A 49-140, pour les diamètres inférieurs ou égaux au 50/60, et de tarif 10, normes NF A 49-111, pour les diamètres supérieurs. Il est rappelé que les tarifs 1 et 2 seront de classe PN 10 lorsqu'ils seront filetés.

Les cintrages à froid seront tolérés jusqu'au diamètre 26/34 inclus, au-delà l'utilisation des coudes spéciaux à souder, modèle dit 3d, norme NF A 49-182 sont obligatoires. La réduction de section dans le sens longitudinal sera réalisée par l'intermédiaire de réductions concentriques à souder, norme NF A 49-184.

##### MISE EN ŒUVRE

Toutes les canalisations seront protégées par deux couches de peinture antirouille de couleur différente, dont la première sera appliquée impérativement sur le stock avant toute mise en œuvre, après dégraissage et brossage des tubes. Première couche également reconstituée sur chaque façonnage, raccord ou soudure.

Les assemblages de tuyauteries entre elles ou avec coudes ou réductions, bout à bout se feront par soudage oxyacétylénique. Dans le cas où l'épaisseur sera supérieure à 3,6 mm il pourra être utilisé le soudage électrique. Assemblages par vissage pour robinetteries et accessoires démontables, uniquement diamètres inf. 50/60. Assemblages par bride au-delà diamètre sup. 50/60.

Elles seront posées avec une légère pente de manière à permettre l'évacuation de l'air vers les systèmes de purge La pose en encastré sera interdite, ainsi que les engravures dans les murs porteurs.

A la traversée des murs, planchers et autres parois, les canalisations seront munies de fourreaux, et l'espace libre restant sera calfeutré au plâtre. Coupe-Feu rétabli pour locaux à risques particuliers ou traversées de plancher.

Les supports seront du type MUPRO. Pour les canalisations devant être calorifugées, ceux-ci comporteront des patins évitant le contact du calorifuge sur les supports sachant qu'ils permettront une libre dilatation des tuyauteries Toutes les canalisations devront être isolées électriquement. (Raccordement à la terre)

L'entreprise devra le rinçage de l'ensemble des installations avant de réaliser la mise en service, afin d'évacuer tous les corps étrangers.

La pression d'essai sera de 10 bars ou de 1.5 fois la pression de service si le résultat du calcul donne une valeur supérieure à 10 bars.

### **6.2.2. CALORIFUGE**

Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en œuvre, répondra aux spécifications et prescriptions du DTU 65.20 – norme NF P 52-306.

Le calorifugeage ne sera réalisé qu'après essais et épreuves sous pression concluant des installations.

Chaque tuyauterie sera calorifugée individuellement et sera complétée au niveau de point stratégique d'un étiquetage collé spécifiant le Fluides et le Sens de la distribution.

Les calorifuges comprendront tous les éléments nécessaires afin d'obtenir isolation exigée et parfaite finition.

Les Calorifuges comprendront :

- Cheminement Vide Sanitaire : Coquille Isolante de 30mm + Finition bitumineuse
- Apparent : Néant

### **6.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX**

#### **Prestations Chauffage**

Le chauffage du bâtiment se fait par des radiateurs à eau alimentés depuis une chaudière gaz.

Dans le cadre de ces travaux de réhabilitation, nous envisageons de conserver ces radiateurs avec une intervention de dépose/repose pour mise en peinture et remplacement des accessoires (robinets, té, purgeur...)

Ainsi, l'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'ensemble des prestations suivantes :

- Isolement et Vidange de l'installation de Chauffage, y compris toutes sujétions de réalisations.
- Dépose des radiateurs présents dans la zone d'intervention, y compris toutes sujétions de réalisation dont l'évacuation à la décharge  
*ATTENTION ; Vis-à-vis de l'intervention sur des installations hydrauliques d'une certaine vétusté, il est important de préciser que l'entreprise devra, sans aucune restriction ni réserve, prévoir le rebouchage provisoire mais étanche des distributions conservées afin d'éviter tout risque de détérioration prématurée des canalisations. Dans le cas où il serait constaté un manquement, le Maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise de remplacer les distributions non correctement protégées, sans supplément de prix.*
- Fourniture, mise en place et raccordement de nouveaux radiateurs en lieu et place des existants préalablement déposés, y compris équipements, accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.
  - . La prestation comprendra toute les sujétions de Modification/Adaptation de la distribution actuelle dans le cadre du raccordement de ces nouveaux radiateurs
  - . Ils seront dimensionnés pour une puissance de 1150w (Régime 80/60°C)
  - . Ils seront sélectionnés selon la configuration dimensionnelle des lieux
  - . Ils devront répondre aux prescriptions suivantes :
    - ~ Marque ZENDHER ou équivalent, Gamme REGGANE 3000
    - ~ Equipés des accessoires suivants :
      - Tête Thermostatique, Marque MNG ou équivalent type 2080 FL
      - Té de réglage, Marque TA ou équivalent type PRV
      - Bouchon avec dispositif de purge
- Remise en eau de l'installation avec purge complète, y compris toutes sujétions de réalisation.

#### **Prestations Plomberie**

- Isolement et Vidange de l'installation de distribution d'Eau, y compris toutes sujétions de réalisation.
- Dépose partielle de distributions EF/ECS en vide sanitaire, et ceux jusqu'au droit des piquages sur conduites principales afin de supprimer toute présence de bras mort (contrainte réglementaire), y compris toutes sujétions de réalisation et d'évacuation à la décharge.  
La prestation comprendra l'obturation des piquages au moyen de vannes d'isolement bouchonnées.
- Remise en eau de l'installation avec purge complète, y compris toutes sujétions de réalisation.
- Dépose partielle d'un tronçon de conduit EU en vide sanitaire pour supprimer toute remontée/traversée du plancher, y compris toutes sujétions de réalisation et d'évacuation à la décharge.  
La prestation comprendra l'obturation du conduit par un bouchon hermétique.

#### **Prestations Diverses**

- Prestations diverses de chantier, y compris toutes sujétions
  - . Etudes EXE jusqu'à l'obtention d'un Avis Favorable global
  - . Documentations à remettre au Bureau de Contrôle
  - . Prestations relatives aux installations de chantier
  - . Dossiers DOE (Version Papier & Informatique)