

# LOT UNIQUE CHAUFFAGE

## SOMMAIRE

<b>I. GENERALITES</b> .....	2
I.1. PROGRAMME DE TRAVAUX.....	2
I.2. DOCUMENTS COMPOSANT LE DOSSIER.....	2
I.3. CONTACTS POUR RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES.....	2
I.4. ORGANISME DE CONTROLE MANDATE.....	2
I.5. REMISE DES OFFRES.....	2
I.6. VISITE SUR PLACE.....	3
I.7. CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	3
I.8. NORMES ET REGLEMENTS.....	3
I.9. LIMITES DE PRESTATIONS PAR RAPPORT AUX AUTRES CORPS D'ETAT.....	4
I.10. PLANS ET DOCUMENTS.....	4
I.11. MATERIEL ECHANTILLONS.....	5
I.12. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE SECURITE.....	5
I.13. PHASAGE – PLANNING.....	6
I.14. SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE.....	6
I.15. NETTOYAGE DU CHANTIER.....	6
I.16. ESSAIS, CONTROLE, RECEPTION.....	6
I.17. BASES ET RESULTATS DE CALCULS.....	6
<b>II. CHAUFFAGE</b> .....	7
II.1. PRINCIPES DES INSTALLATIONS.....	7
II.2. GENERATION DE CHALEUR.....	7
II.3. MISE EN SERVICE.....	10
<b>III. LOCAL</b> .....	10
III.1. PLAFOND COUPE-FEU.....	10
III.2. REBOUCHAGE.....	11
III.3. EVACUATION.....	11
III.4. RACCORD ZAG.....	11
<b>IV. OPTION</b> .....	12
IV.1. PORTE.....	12
IV.2. VENTILATION BASSE.....	12

## I. GENERALITES

### I.1. PROGRAMME DE TRAVAUX

Les travaux du présent C.C.T.P. concernent des travaux de chauffage à réaliser au à la cité administrative d'Angoulême pour le compte Direction Départemental des Territoires de la Charente. Ils comprennent :

- Dépose d'une chaudière gaz existante compris accessoires
- Travaux de mise en conformité du local
- Pose d'une chaudière gaz neuve
- Installation d'un conduit de fumée
- Modification de panoplie pour raccordement de la chaudière neuve
- Reprogrammation de l'automate de cascade.

Toutes ces prestations font l'objet d'un lot unique. Le présent lot comprendra donc tous les travaux nécessaires et/ou complémentaires au parfait achèvement des travaux.

### I.2. DOCUMENTS COMPOSANT LE DOSSIER

- Descriptif Cahier des Clauses Techniques et Particulières (CCTP) de Mai 2015
- Bordereau Décomposition du Prix Globale et Forfaitaire (DPGF) de Mai 2015
- Plans d'implantation : Selon tableau ci-dessous

Plan	Numéro	Echelle
Schéma de principe Chaufferie	CH - 01	sans

### I.3. CONTACTS POUR RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

#### **Bureau d'Etudes en Electricité, Eclairage, Energie et Fluides**

TDL : 176, rue de la Génoise – ZAC les Montagnes – 16410 CHAMPNIERS

Tél. : 05.45.92.70.13

Fax : 05.45.38.10.42

E-MAIL : technique@bettdl.fr

Responsable d'affaires :

DUBOIS Yoann

Concepteur Technique :

CLARINARD Ludovic

### I.4. ORGANISME DE CONTROLE MANDATE

Les frais de l'organisme de contrôle mandaté par le Maître d'Ouvrage ne sont pas à prévoir.  
L'entreprise accompagnera le contrôleur technique lors de ses visites.

### I.5. REMISE DES OFFRES

L'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance des descriptifs des autres corps d'état ainsi que des documents et plans généraux établis par l'architecte.

Le présent descriptif n'est pas limitatif et les plans ne sont donnés qu'à titre indicatif.

Les entreprises soumissionnaires sont tenues lors de la remise de leur prix, de signaler les remarques ou les anomalies qu'elles pourraient relever dans les documents contractuels constituant le dossier d'appel d'offres. Dans le cas où aucune observation ne serait présentée lors de la remise des offres, l'entreprise titulaire ne pourra se prévaloir, en cours d'exécution, d'erreurs d'omissions, de non-concordance entre les pièces contractuelles, pour demander au Maître d'ouvrage une augmentation du montant du marché de base.

L'entreprise titulaire devra, avant toute exécution de travaux, obtenir l'acceptation sans réserve de ses plans et notes de calculs par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle selon la procédure visée aux cahiers des clauses administratives générales et particulières.

Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.

Le D.P.G.F. a pour but de faciliter le travail des entreprises et la vérification des offres. La non-utilisation de celui-ci entraînera l'annulation de l'offre.

L'entreprise qui s'engage, à la signature du marché, sur une parfaite finition de ses ouvrages devra vérifier l'ensemble des quantités énoncées, et mentionner ces dernières à titre contradictoire dans la colonne "QUANTITE ENTREPRISES" réservée à cet effet.

#### **I.6. VISITE SUR PLACE**

L'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place pour prendre en considération les difficultés particulières de réalisation afin d'en tenir compte dans ses prix.

Il est rappelé que l'entreprise ne saurait se prévaloir postérieurement à la remise de son prix forfaitaire d'une connaissance insuffisante des lieux.

#### **I.7. CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

Parmi les renseignements donnés dans les différentes pièces du projet, seuls ceux qui sont relatifs au but à atteindre et aux circonstances dans lesquelles ils doivent l'être, sont à retenir d'une manière absolue.

Ceux qui sont relatifs au mode de calcul ne sont donnés qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir des indications données à ce titre pour dégager sa responsabilité si son installation ne donne pas satisfaction.

D'une manière analogue, l'énumération des travaux et fournitures comprises dans le marché n'est pas limitative. Elle n'est faite que pour préciser ceux pouvant avoir une influence sur l'ensemble de l'installation.

Par suite, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une omission et devra prévoir dans ses propositions l'ensemble des fournitures et de la main d'œuvre nécessaire au complet achèvement de l'installation.

Les ouvrages qui n'auraient pas été spécifiés dans le devis descriptif devront être prévus par analogie avec les autres.

Les quantités sont données aux entreprises dans le cadre de la mission des concepteurs afin de faciliter leur tâche et de les guider dans l'établissement de leur proposition. Les entreprises doivent toutefois prendre la responsabilité de leur forfait et par conséquent procéder à un contrôle effectif des articles et quantités prévues.

#### **I.8. NORMES ET REGLEMENTS**

La liste des textes cités constitue une récapitulation. Elle n'est pas exhaustive.

L'entrepreneur responsable du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris ceux non énumérés.

Les installations seront conformes aux lois, normes et règlements en vigueur au moment de l'appel d'offres, et notamment:

- Les normes du site,
- Les spécifications techniques des compagnies concessionnaires,
- Les normes AFNOR,
- Le bureau de contrôle mandaté,
- Les marques de qualité NF USE portant sur les matériels ou matériaux utilisés,
- Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public (ERP) pris par arrêté du 25 juin 1980,
- L'arrêté du 19 novembre 2001 portant approbation de dispositions particulières et arrêtés modificatifs complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.
- Les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent document et connus au jour de l'adjudication.
- Les règles de l'art en respect des dispositions du projet et de celles arrêtées en commun pendant la période de préparation,
- Les préconisations des constructeurs de matériels,
- Les listes approuvées des Cahiers des Clauses Techniques DTU et des règles de calculs DTU données à l'annexe II du décret no 93.446 du 23 Mars 1993 (J.O. du 25 Mars 1993).
- Arrêté du 23/06/1978,
- Le règlement Sanitaire Départemental Type,

- Arrêté du 25 Juin 1980 modifié: Règlement de sécurité dans les établissements recevant du public,
- Protection des travailleurs,
- Au DTU. 65-11 : Sécurité Chauffage
- Les prescriptions du CSTB
- La Nouvelle réglementation acoustique de Juillet 1999 (NRA)
- Aux règles de l'art et Règles U.C.H.
- DTU. n°60.5 : Canalisation en cuivre
- Règlement sanitaire du travail, circulaire du 9 août 1978
- Code du travail, décret du 7 décembre 1984.
- Arrêté du 6 Octobre 1978 modifié par l'arrêté du 23 Février 1983, relatif à l'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits de l'espace extérieur.
- Arrêté du 6 novembre 1978 modifié le 30 mai 1996 relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs
- Décret du 9 janvier 1995 concernant l'acoustique des bâtiments publics

Dans le cas où des modifications sur les décrets, règlements et normalisation interviendraient entre la date de soumission de l'entreprise et la date de réception des travaux, il appartiendra à l'entrepreneur d'en proposer les incidences financières éventuelles au Maître d'Ouvrage ou à son représentant et d'obtenir son accord avant tout commencement de travaux.

### **I.9. LIMITES DE PRESTATIONS PAR RAPPORT AUX AUTRES CORPS D'ETAT**

L'entreprise adjudicataire du présent lot sera la seule entreprise à intervenir sur site. Elle aura donc à sa charge tous travaux supplémentaires nécessaires ou résultants de son corps de métier : percements, rebouchage, reprises d'étanchéité, protection des éléments existants, manutention, électricité, peinture...

### **I.10. PLANS ET DOCUMENTS**

A partir des documents d'appel d'offre fournis par le bureau d'études (plans et pièces écrites), le titulaire du présent lot remettra :

#### **I.10.1. AVANT L'EXECUTION DES TRAVAUX**

- Type de documents
  - Les plans indiquant l'implantation du matériel, de l'appareillage, les parcours des canalisations avec caractéristiques et sections.
  - Les plans d'atelier des installations pour approbation avec nomenclature de l'ensemble du matériel et notices techniques correspondantes (constructeur),
  - Les plans de chantier,
  - Les fiches prestationnelles du matériel proposé, à présenter sous pochettes transparentes à l'intérieur d'un classeur. Une fiche par matériel avec indication du lieu de pose.

Ces plans et documents seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, du bureau d'études et du bureau de contrôle au cours de la phase préparatoire avant exécution des travaux.

Les modifications de détails apportées par l'entreprise sont produites avec les notes de calcul et soumises à la même approbation.

- Présentation
  - Sous forme de tirages papier, accompagnés d'une liste des documents remis (3 exemplaires).

NOTA : Tous les documents seront rédigés en Français.

#### **I.10.2. APRES L'EXECUTION DES TRAVAUX**

- Type de documents (D.O.E.)
  - Les plans mis à jour de la totalité des installations,
  - Les schémas techniques de principe des installations et la notice de fonctionnement correspondante,
  - Les procès-verbaux d'essais des matériels installés,
  - Les procès-verbaux d'essais in situ des installations techniques,
  - Les avis techniques et les classements au feu des matériels installés,
  - Les notices d'entretien,
  - Les adresses des fabricants des matériels installés,
  - Les notes de calcul justifiant le dimensionnement des installations.

- Présentation

- En 4 exemplaires tirages papier des DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés), accompagnés d'une liste de remise des documents en y mentionnant la désignation des plans, leurs numéros et leurs indices,
- L'ensemble des autres documents sus cités seront présentés sous pochettes transparentes à l'intérieur d'un classeur,
- Il sera aussi fourni un CD ou DVD regroupant l'ensemble de ces documents sous format informatique (documents au format pdf, plans en pdf et une version compatibles avec AUTOCAD version 2007 minimum).

NOTA : Tous les documents seront rédigés en Français.

### I.11. MATERIEL ECHANTILLONS

L'entrepreneur sera tenu de se conformer au choix effectué par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. A la demande de celui-ci l'entrepreneur sera tenu de présenter les avis techniques garantissant la qualité et l'origine des matériaux ou fournitures, ainsi que les procès-verbaux de classification au feu approuvés par le CSTB.

Le matériel installé sera conforme aux prescriptions du présent descriptif.

Les propositions des candidats comportant des variantes dérogeant aux prescriptions de base du dossier de consultation ne seront prises en considération que dans la mesure où les candidats auront également présenté une proposition entièrement conforme au dossier de consultation et que ces variantes n'entraînent aucune incidence sur les autres corps d'état.

Le candidat devra faire la preuve fondée sur la remise des procès-verbaux d'essais des produits proposés en variante que ces derniers sont conformes aux exigences de qualité du descriptif et qu'ils offrent un rapport qualité/prix au moins égal à ceux des propositions de base.

Le matériel proposé devra être de marque connue, de première qualité et respecter les normes de construction française NF, aucune dérogation n'étant acceptée.

Avant d'être installé, le matériel dont la marque et le type n'ont pas été précisés ou faisant l'objet d'une variante devra être accepté par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, le bureau d'études et le bureau de contrôle.

Les matériels seront livrés neufs sur le chantier, exempts de toute altération et dans la présentation du constructeur ; les étiquettes justifiant les marques, types et choix devront être visibles. Tout appareil non identifiable sera refusé.

Le matériel mis en œuvre doit porter au minimum la marque nationale de conformité aux normes NF USE ou la marque de conformité USE.

En l'absence de marque NF, CEE ou USE pour un matériel déterminé, la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité aux normes, si elles existent, délivré par un organisme habilité à cet effet.

En l'absence de norme, le matériel utilisé doit présenter toutes les qualités désirables et en particulier répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné ou avoir fait l'objet d'un avis technique délivré par la commission instituée par l'arrêté interministériel du 2 décembre 1969 ou par l'Union Technique de l'Electricité.

Le Maître d'Ouvrage pourra refuser tout matériel ou appareillage ne lui paraissant pas correspondre aux besoins et prescriptions du présent devis. Les délais complémentaires dus à ces changements ne pourront pas être pris en compte.

### I.12. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE SECURITE

Le titulaire du présent lot devra la protection des appareils, des canalisations dont il a la charge pendant toute la durée du chantier et ce jusqu'à la réception des installations.

Une partie des travaux étant à réaliser sur des installations existantes en service, l'entrepreneur devra s'astreindre aux consignes et impératifs qui peuvent lui être communiqués par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, notamment en ce qui concerne l'accès au lieu de travail, le stockage des fournitures et outillages, les possibilités d'arrêt partiel ou total des installations de chauffage et de plomberie pour les raccordements sur les installations actuelles ou futures.

De plus, le Maître d'Ouvrage ne prévoit pas de gardiennage du site pendant la durée des travaux et qu'en cas de vols ou dégradations, la reprise et le remplacement des équipements et matériaux liés aux installations électriques seront à la charge de l'entreprise et ceci, jusqu'à la signature du PV de réception des travaux.

### **I.13. PHASAGE – PLANNING**

Selon CCAP.

### **I.14. SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE**

L'entrepreneur étant la seule à intervenir, aucun PGC ne sera joint au dossier d'appel d'offre et il n'est pas prévu de coordonnateur SPS.

L'entreprise devra prévoir tous les moyens et actions nécessaires pour garantir la sécurité de son propre personnel et de l'ensemble des occupants du site.

### **I.15. NETTOYAGE DU CHANTIER**

Le titulaire du présent lot doit le nettoyage de ses ouvrages et des locaux chaque jour et en particulier en fin de semaine. Dans le cas contraire, la maîtrise d'œuvre désignera une entreprise de nettoyage pour réaliser le nettoyage à la charge de l'entreprise.

### **I.16. ESSAIS, CONTROLE, RECEPTION**

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise devra effectuer en cours de chantier et avant réception, les essais et vérifications nécessaires à l'établissement de fiches d'autocontrôles. Ces fiches devront préciser l'installation testée, la date de réalisation, la méthode et le matériel utilisé, les résultats obtenus...

L'entreprise pourra s'aider des documents COPREC CONSTRUCTION de novembre 1998, publié dans le Moniteur du 6 novembre 1998- Cahier spécial n°4954 .

Ces essais ne dispensent pas ceux à réaliser suivant les directives des DTU.

Dans les périodes d'essais, l'entrepreneur assurera les réglages et mises au point nécessaires au cours desquelles il devra le remplacement des pièces défectueuses y compris la main d'œuvre de montage et de démontage.

Il sera responsable de tous les incidents dus au gel et à tous phénomènes météorologiques.

### **I.17. BASES ET RESULTATS DE CALCULS**

- Température de base extérieure	-5°C	Zone H2
- Températures intérieures à garantir		+20°C

## II. CHAUFFAGE.

### II.1. PRINCIPES DES INSTALLATIONS

Actuellement, la génération de chaleur est assurée par 2 chaudières gaz en cascade. Il est prévu d'en remplacer une par une chaudière gaz à condensation de 285kW, compris adaptation de la panoplie de cascade et rénovation des conduit de fumée.

Il n'est pas prévu d'intervenir sur le secondaire.

### II.2. GENERATION DE CHALEUR

#### II.2.1. DEPOSE

Isolation et vidange des réseaux en chaufferie.

Dépose et enlèvement en décharge agréée des équipements suivants :

- chaudière Viessmann type Paromat-E de 1978 et ses soupapes
- Carneau de fumée de la chaudière déposée
- 3 vannes à volant non étanches
- 4 thermomètres non lisibles
- 1 pompe vide-cave hors service
- 1 disconnecteur non contrôlable

Le brûleur de la chaudière déposée sera remis au maître d'ouvrage.

#### II.2.2. CHAUDIERE NEUVE

Il sera prévu 1 chaudière à condensation fonctionnant au gaz naturel.

Chaudière de marque VISSMANN Vitocrossal 200, type CM2 ou techniquement équivalent.

Chaudière gaz à condensation avec brûleur radiant Matrix gaz naturel.

Puissance nominale - pour 50/30°C: 104-311 kW  
- pour 80/60°C: 95-285 kW

Dimensions totales - Longueur: 1790 mm  
- Largueur: 915 mm  
- Hauteur: 1450 mm

Dimensions pour mise en place - Longueur: 1390 mm  
- Largueur: 760 mm  
- Hauteur: 1275 mm

Poids avec isolation: 360 kg  
Pression de service maximale: 4 bars  
Diamètre buse de fumées: 200 mm  
Rendement global annuel: 97% (PCS) / 108% (PCI)  
Avec régulation de chaudière Vitotronic 100 type GC1B.

Ajout d'une extension de la régulation type EA1 avec 1 entrée 0-10V pour imposer une consigne de température à la chaudière.

La mise en service devra être assurée par le fabricant. Le PV devra être joint au DOE.

Equipements complémentaires par chaudière :

- 1 vanne d'isolement aller
- 1 vanne de réglage de débit retour
- 2 soupapes de sécurité Ø 26/34 à ressort, échappement latéral, raccordement à l'égout.
- 1 aquastat et 1 pressostat manque d'eau pour mise en défaut de la chaudière
- 2 thermomètres à alcool à doigt de gant.
- Matelas ou plots anti-vibratiles adaptés au poids de la chaudière

### II.2.3. CHAUDIERE CONSERVEE

Le raccordement de la chaudière existante sera modifié et équipé de :

- 1 vanne d'isolement aller
- 1 vanne de réglage de débit retour
- 2 thermomètres à alcool à doigt de gant.

Il sera prévu la repose de la pompe de recirculation existante pour le maintien en température de la chaudière conservée, compris piquages, canalisations et vannes d'isolement neuves.

### II.2.4. EVACUATION GAZ BRULES CHAUDIERE NEUVE

Il sera prévu un conduit modulaire en tube inox 316L double peau isolé, étanche aux condensats, compris carneau de raccordement à la chaudière.

L'ensemble sera composé de :

Carneau

- 1 pièce d'adaptation en sortie de chaudière
- 2 coudes 90° Ø250
- 4 longueurs 1m Ø250
- Colliers de fixation murale et/ou supports au sol

Cheminé

- 1 support mural en pied de conduit
- 1 té 45° Ø250
- 1 coude 45° Ø250
- 1 té 90° Ø250
- 1 modulateur de tirage
- 1 cône d'écoulement de condensat
- Longueurs droite (htr totale 25m)
- Colliers de fixation murale
- 1 cône de finition en haut du conduit
- Tôle de finition pare-pluie en toiture de la gaine abritant les conduits de fumée
- 1 collerette d'étanchéité pour éviter les infiltrations d'eau en périphérie du conduit.

L'entreprise devra mettre en œuvre tous les moyens (grue, nacelle...) nécessaires pour la mise en place du conduit tout en assurant la parfaite sécurité du personnel (boudrier, ligne de vie, formation...).

### II.2.5. EVACUATION GAZ BRULES CHAUDIERE CONSERVEE

Le conduit maçonné en boisseau est percé. Il sera prévu au présent lot le rebouchage des 2 percements (carneau déposé + percement existant) et la reprise d'étanchéité autour du conduit de la chaudière conservée.

### II.2.6. ALIMENTATION GAZ

L'alimentation de la chaudière sera adaptée à la nouvelle chaudière. Le filtre et la vanne existants seront conservés et reposés.

Il sera prévu l'ajout d'un régulateur de pression 300/20mbar adapté à la puissance de la chaudière.

Avant la mise en service, les réseaux seront, après épreuve, soigneusement soufflés à l'azote.

L'entreprise fournira l'attestation d'aptitude du soudeur avant travaux et un certificat de conformité de l'installation gaz après travaux.

### II.2.7. CANALISATIONS EN CHAUFFERIE

Modification de la panoplie de cascade existante pour le raccordement des chaudières  
Tuyauterie en tube fer noir tarif 1 et tarif 10 sur supports permettant une libre dilatation.

Peinture antirouille de toutes les canalisations ainsi que des parties métalliques non auto-protégées.  
Système de purge des points haut et de vidange en point bas pour chaque réseau par dégazeur FLAMCO avec purgeur manuel + automatique.

Prévoir l'interposition d'un matériau souple entre les canalisations et les supports.



### II.2.8. CALORIFUGE EN CHAUFFERIE

Calorifuge des tuyauteries modifiées par coquilles de laine de verre, épaisseur : 40 mm et finition ISOGENOPACK M1 compris manchettes d'arrêt, coudes et tés, etc....

### II.2.9. REGULATION

La cascade et les départs sont régulés par un automate de marque SAUTER type Nova 225 et des modules d'extension. Le système sera conservé.

Ajout d'un module d'extension pour la gestion de la pompe de maintien en température de la chaudière conservé lors de son utilisation.

Le moteur de la vanne motorisée de la chaudière neuve sera remplacé à l'identique, compris raccordement sur la commande existante.

Reprise du paramétrage de la cascade pour mettre la priorité sur la chaudière neuve et mise en service par le fabricant avec remise d'une notice d'exploitation explicite.

### II.2.10. FILTRE MAGNETIQUE

Le filtre sera conservé mais déplacé. Création de 2 piquages sur le collecteur de retour pour raccordement du filtre en dérivation compris vannes d'isolement.

Installation d'une pompe neuve selon descriptif ci-dessous

Installation d'une vanne de réglage de débit.

Sur le filtre magnétique, remplacement de la vanne de vidange par une neuve.

Alimentation en eau froide pour le rinçage des boues compris vanne d'isolement.

Piquage sur le réseau EF existant en amont de la vanne de remplissage et en aval du disconnecteur.

Tuyauterie de même nature que l'alimentation existante.

### II.2.11. POMPE DE CIRCULATION

Les départs de chauffage existants étant conservés en l'état, l'entrepreneur devra seulement prévoir la pompe du filtre magnétique.

Pompe à haut rendement à variation électronique, classe énergétique A.

Pompe simple à rotor noyé, pour installation en ligne, fonctionnement jusqu'à +110 °C.

Moteur synchrone selon la technologie ECM avec rendement maximal et couple de démarrage élevé, fonction de dégomme automatique et protection moteur intégrale intégrée.

Régulation de puissance électronique intégrée pour pression différentielle constante/variable et sélection du type de régulation :

- dp-c (pression différentielle constante)
- dp-v (pression différentielle variable)
- Mode réglage (réglage vitesse de rotation constante)

Ecran de pompe graphique pour chaque pompe, avec affichage rotatif pour la disposition horizontale et verticale du module, pour l'affichage des éléments suivants :

- Etat de fonctionnement
- Type de régulation
- Valeur de consigne de la pression différentielle ou de la vitesse de rotation
- Messages d'erreur et d'avertissement
- Mode de fonctionnement pompe double

Voyant de défaut, report de défauts centralisé à contact sec.

#### Pompe filtre magnétique :

- Type : simple, Sirix master 25-40 ou techniquement équivalent
- Débit : 4 m<sup>3</sup>/h
- HM : 2 mCE

#### Accessoires :

- Manomètre entre 2 vannes 1/4 de tour (Prise de pression)
- Manchettes anti-vibratiles en EPDM (amont et aval).
- Clapet anti-retour

#### II.2.12. EXPANSION-REPLISSAGE

L'expansion sera conservée en l'état.

Le remplissage de l'installation sera équipé d'un disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable compris raccordement EU à écoulement visible.

#### II.2.13. VANNES

Les vannes d'isolement prévues dans toute l'installation seront du type robinet à tournant sphérique 1/4 tour à passage intégral pour les diamètres inférieurs à 50mm ou vanne papillon à opercule pour les diamètres supérieurs à 60mm. Les retours de chaque circuit seront équipés de robinets d'équilibrage de marque TA type STAD ou STAF selon le diamètre ou techniquement équivalent.

#### II.2.14. ARMOIRE ELECTRIQUE ET RACCORDEMENTS

L'armoire électrique existante sera conservée. Elle sera modifiée pour permettre l'alimentation, la protection par disjoncteur et le pilotage des éléments ci-dessous :

- Reprise de l'alimentation électrique de la chaudière neuve et son brûleur.
- Reprise de l'alimentation électrique de la pompe de maintien en température de la chaudière conservée.
- Alimentation de la pompe neuve du filtre magnétique

Les liaisons à l'intérieur du local technique seront réalisées en câble U1000 RO 2V sur chemin de câble. Tous les fils et les câbles seront posés sur chemin de câbles et identifiés à chacune de leurs extrémités.

La demande du certificat CONSUEL sera réalisée par l'entreprise. Les frais d'obtention sont à prévoir.

#### II.2.15. EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE

Etiquetage et repérage des canalisations, vannes, pompes, etc....

Schéma de fonctionnement plastifié format A1

Documentation du matériel installé avec notice de fonctionnement et d'entretien

Livret d'entretien de chaufferie

### II.3. MISE EN SERVICE

Avant le calorifugeage des réseaux et la fermeture des coffres et faux-plafond, il sera procédé au remplissage de l'installation et à la mise en service de la chaufferie par un technicien agréé.

L'entreprise assurera tous les réglages des débits. Le BET fera une vérification selon la méthode des sondages. Dans le cas où cette vérification s'avérerait négative, le BET effectuera, alors, les réglages aux frais de l'entreprise.

## III. LOCAL

### III.1. PLAFOND COUPE-FEU

Dépose des luminaires existants et des alimentations électriques en plafond pour permettre le flocage.

Prévoir, la réalisation d'un flocage CF 2h comprenant :

- primaire d'accrochage éventuel
- application d'un mélange projeté fibreux pour la protection incendie et l'isolation. Le matériau est composé de laine de laitier, de liants hydrauliques et inorganiques. Il se présente sous forme de flocons légers. Imputrescible, inattaquable par les rongeurs et les parasites, incombustible, non toxique, exempt d'amiante et de tout autre produit nocif, ce produit sera appliqué selon le PV de référence et aux règles de mise en œuvre définies par le DTU 27.1 et l'avis du fabricant.
- épaisseur nécessaire pour obtenir le degré coupe-feu de deux heures.

Localisation : au droit de la chaufferie

Repose des alimentations électriques et des luminaires à l'identique.

### III.2. REBOUCHAGE

Au droit des passages de réseaux, certaines parois n'ont pas été rebouchées.  
Il sera prévu le rebouchage coupe-feu des murs compris fourreaux autour des réseaux permettant une libre dilatation.

### III.3. EVACUATION

Evacuation des condensats de la chaudière et du conduit de fumée en tube PVC haute température écoulement HTA -E jusqu'au puisard.

Avant le rejet dans le regard, il sera prévu une neutralisation des condensats.

La pompe vide-cave existante sera remplacée.

Pompe pour eaux usées verticale sur colonne avec moteur IE2. Transport des eaux claires et usées avec des matières solides de max. Ø 5 mm ou Ø 7 mm (VC 40), fluides jusqu'à 95 °C.  
Marque WILLO type Wilo-Drain VC ou techniquement équivalent.

Le refoulement sera réalisé en tube PVC pression à coller. Il sera prévu un clapet anti-retour pour éviter tout risque de renvoi d'égout. Raccordement sur réseau existant.

Mise en place d'un voyant lumineux en cas de défaut au-dessus de la porte du local.

Reprise de l'alimentation électrique existante de la pompe.

Alimentation électrique compris modification en armoire pour voyant de défaut.

### III.4. RACCORD ZAG

Prévoir, au droit de la chaufferie, un carottage Ø300mm dans le mur existant afin de recevoir un raccord ZAG décrit ci-après.

La chaufferie étant située en sous-sol, il sera prévu un raccord ZAG avec bouchon conforme à la norme française NF S61-707 homologuée en février 1973 « Matériel de lutte contre l'incendie. - Demi-raccord de ventilation incendie DN300 ». Les percements sont prévus au présent lot. Il doit être signalé par une plaque portant la mention « Gaine pompiers chaufferie » fournie et posée par le titulaire du présent lot.

Compris toutes sujétions de pose et de scellement.

Localisation : au droit de la chaufferie, au-dessus de l'escalier d'accès.

## IV. OPTION

### IV.1. PORTE

Dépose de la porte existante.

Fourniture et pose d'une porte métallique isolée comprenant :

- Bâti en tôle électrozinguée d'épaisseur 2mm livré avec panneton anti-dégondage; barre d'écartement au niveau du sol fini ; carter de protection des empennages ; talon d'ancrage au sol.
- Ouvrant / Parements en tôle électrozinguée d'épaisseur 0,75mm assemblés par rivetage, formant caisson de 57mm ; Ossature interne de rigidité ; Âme isolante thermique rigide avec  $U=2,00 \text{ W/m}^2\text{C}$ , Renforts au droit du ferme-porte et de l'anti-panique. Joints et seuils d'étanchéités compris.
- Équipements :
  - Ferme porte :
  - Ferme Porte hydraulique de force 3 avec bras anti vandalisme, CF.
  - Conforme à la norme NF EN1154 et au marquage CE.
  - Freinage à l'ouverture de 70 à 170°. Dimensions : L : 260mm, P : 42mm et H : 60mm.
    - Barre anti panique :
    - Barre anti panique réversible et modulaire en 3 points en présentation monobloc.
    - Conforme à la norme NF EN1125 et au marquage CE.
  - Dimensions : L : 840mm recoupable jusqu'à 300mm
    - ½ ensemble sur BAP :
    - ½ ensemble fixe ou rotative pour ouvrir ou condamner depuis l'extérieur une BAP.
  - Hauteur 170mm et largeur 144mm
  - Finition époxy
    - Cylindre (à mettre sur organigramme existant)
    - Crémone pompiers sur vantail semi-fixe (porte d'accès à la chaufferie)
    - Finition électrozinguée en usine (coloris au choix du Maître d'Ouvrage)

Nomenclature/Localisation :

- Accès à la chaufferie
- Porte CF 1h de 1.46x2.30hte 2 Vtx tiercés + FP + BAP + ½ ens sur BAP + CP (1u)

Nota : les côtes seront impérativement à reprendre sur site

### IV.2. VENTILATION BASSE

La ventilation basse de la chaufferie sera réalisée conformément à l'arrêté du 23 juin 1978 relatif «aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation et de bureaux ou recevant du public» ainsi qu'au DTU 65-4 concernant les «prescriptions techniques relatives aux chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés».

#### 1. Création de baie

Prévoir au présent lot, la création d'une VB dans le mur existant de la chaufferie comprenant:

- le repérage et le traçage avant exécution;
- le sciage du mur béton banché
- la démolition pour obtenir les cotes optimales
- l'aménagement des supports ou rustication en périphérie de la baie créée;
- les reprises de pied droit et tableaux.

L'ensemble compris évacuations des déblais.

#### 2. Grille de ventilation

Fourniture et pose d'une grille de ventilation double face comprenant un cadre dormant repris dans structure porteuse, remplissage par vanelles, mise en place d'un grillage fin anti-rongeur face intérieure.

L'ensemble en acier galvanisé compris fixations et accessoires de finitions

Section libre 43dm<sup>2</sup>

Grille en aluminium de marque France AIR type GLA, 900x900mm ou techniquement équivalent.

Localisation : au droit de la chaufferie, dessous l'escalier d'accès métallique, dimension 43dm<sup>2</sup>.