



Cahier des Clauses Particulières (C.C.P)

MARCHE DE TRAVAUX **REFECTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE**

**COMMUNAUTE DE COMMUNES
PONTGIBAUD SIOULE ET VOLCANS**

5 rue du Frère Genestier
63 230 PONTGIBAUD
Tél. 04 73 88 75 58 / Fax. 04 73 88 91 30
contact@ccpsv.fr

Procédure adaptée en application des 26 et 28 du Code des marchés publics.

SOMMAIRE

<u>1. PRESENTATION DE L'OPERATION</u>	1
1.1 PHASAGE DES TRAVAUX	1
1.2 TRAVAUX COMPRIS DANS LE PRESENT LOT	1
1.3 TRAVAUX NON COMPRIS DANS LE PRESENT LOT	1
<u>2. DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX</u>	2
2.1 TRAVAUX DE DEPOSE	2
2.1.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES	2
2.1.2 VESTIAIRES GYMNASE	2
2.1.3 CHAUFFAGE GYMNASE	2
2.1.4 APPARTEMENT GYMNASE	2
2.2 CHAUFFAGE	3
2.2.1 CHAUDIERES GAZ	3
2.2.1.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES	3
2.2.1.2 CHAUDIERE LOGEMENT GYMNASE	4
2.2.1.3 TUBES RAYONNANTS	5
2.2.1.4 PREPARATEUR ECS	5
2.2.2 CONDUIT DE FUMEEES	6
2.2.2.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES	6
2.2.2.2 CHAUDIERE LOGEMENT GYMNASE	6
2.2.2.3 PREPARATEUR ECS	6
2.2.3 RESEAU DE DISTRIBUTION	6
2.2.4 EMETTEURS DE CHALEUR	8
2.3 INSTALLATION DE GAZ NATUREL	8
2.3.1 MAISON DES SERVICES	8
2.3.2 GYMNASE	9
2.4 ELECTRICITE – REGULATION	10
2.4.1 MAISON DES SERVICES	10
2.4.2 GYMNASE	11
2.5 TRAVAUX DIVERS	12
2.5.1 MISE EN SERVICE, ESSAIS ET REGLAGES	13
2.5.2 D.O.E	13
2.6 RECEPTION / GARANTIE	13
2.6.1 RECEPTION	13
2.6.2 GARANTIE	13
2.7 OPTION	13
<u>3. DELAIS</u>	14
<u>4. COUT PREVISIONNEL</u>	14
<u>5. CRITERES DE SELECTION</u>	14
<u>6. MODALITES DE REPONSE</u>	14

ARTICLE 1 – PRESENTATION DE L'OPERATION

Dans le cadre de la rénovation des installations de chauffage de la Maison des Services et du gymnase de la Communauté de Communes de Pontgibaud Sioule et Volcans, les travaux décrits dans le présent document concernent la réfection de :

Chaufferie de la Maison des Services :

- Le remplacement des chaudières existantes, fonctionnant au fioul domestique, par un appareil neuf, fonctionnant au gaz naturel.

Gymnase

- Le remplacement d'une chaudière individuelle fonctionnant au propane par un appareil neuf fonctionnant au gaz naturel.
- Le remplacement d'une production d'eau chaude sanitaire électrique par un système fonctionnant au gaz naturel.
- La création d'un réseau de chauffage à eau chaude en remplacement de convecteurs électriques.
- La modification des tubes radiants propane pour fonctionnement au gaz naturel.
- La réfection des installations gaz.

1.1 Phasage des travaux

Les travaux seront réalisés en une seule phase et en lot unique.

1.2 Travaux compris dans le présent lot

Chauffage :

- Neutralisation et isolement des installations concernées par les travaux
- Dépose des chaudières existantes et des accessoires en chaufferie.
- Neutralisation de la cuve fioul et dépose des accessoires d'alimentation
- Neutralisation et dépose des installations de gaz propane (hors cuve)
- Dépose du conduit de fumées existant
- Installation des nouvelles productions de chaleur et de leurs accessoires.
- Installation de nouveaux conduits de fumée
- Modification et adaptation des réseaux hydrauliques et de gaz
- Câblage électrique de l'ensemble des appareils de chauffage et de régulation

Divers :

- Percements, rebouchages respectant le degré coupe-feu des parois traversées
- Equilibrage des installations et des corps de chauffe
- Mise en services des appareils par les services techniques des fabricants
- Remise des Certificats d'Economie d'Energie concernant les matériels et matériaux installés (BAT-TH).

1.3 Travaux non compris dans le présent lot

- Dépose de la cuve propane.
- Pose des coffrets gaz naturel
- Tous travaux sur les installations existantes non concernées par le projet

ARTICLE 2 – DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

2.1 TRAVAUX DE DEPOSE

2.1.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES

Alimentations

L'entreprise devra neutraliser les réseaux en chaufferie. Celle-ci comprendra l'isolement hydraulique (remplissage, circuits de chauffage), les coupures électriques des appareils ainsi que l'alimentation en fuel des chaudières. L'installation existante étant alimentée depuis une cuve fioul enterrée à l'extérieur, l'entreprise devra la vidanger et la neutraliser par remplissage de béton.

Chaudières

Les chaudières fioul existantes seront déposées.

L'entreprise devra également déposer le conduit de fumée et ses accessoires.

Installation électrique

L'armoire électrique existante pourra être conservée et modifiée selon les nouveaux appareils.

Les portes-fusibles seront remplacés par des disjoncteurs au calibre adapté à la puissance des appareils.

Le câblage et l'appareillage inutile devra être impérativement supprimé (protection, contacteurs, voyants,...). L'entreprise devra également reprendre les schémas électriques mis à jour.

2.1.2 VESTIAIRES GYMNASÉ

L'eau chaude sanitaire nécessaire aux vestiaires est actuellement produite par deux chauffe-eau électriques qui seront déposés et remplacés par une installation hydraulique fonctionnant au gaz naturel.

2.1.3 CHAUFFAGE GYMNASÉ

Le chauffage du gymnase, actuellement réalisé par six tubes radiants avec brûleur propane (GENERFEU AR35 ; Pu : 29.4 kW), sera alimenté depuis le nouveau réseau de gaz naturel.

L'entreprise devra adapter les brûleurs au gaz naturel :

- Remplacement des injecteurs propane par des injecteurs gaz naturel (réf. Y5GNER38/ARE35)
- Remplacement des détendeurs par des détendeurs gaz naturel (série 47545kW/20mbar/débit 3.9 m³/h).

Les réseaux gaz intérieurs et extérieurs seront entièrement déposés et remplacés par un réseau adapté au gaz naturel.

2.1.4 APPARTEMENT GYMNASÉ

Alimentations

L'entreprise devra neutraliser les réseaux de l'appartement situé au rez-de-chaussée.

Celle-ci comprendra l'isolement hydraulique (remplissage, circuits de chauffage), la coupure électrique des appareils ainsi que l'alimentation en gaz propane de la chaudière murale existante.

Chaudière

Le titulaire du présent lot devra faire la vidange et déposer la chaudière murale existante ainsi que son conduit de fumée.

Réseau Gaz

Le titulaire du présent lot devra faire la vidange de l'installation en gaz propane (hors cuve).

Les canalisations depuis la cuve seront déposées, y compris partie enterrée, robinetterie et accessoires (vannes de coupure, détendeurs, robinet à obturation automatique,...).

2.2 CHAUFFAGE

2.2.1 CHAUDIERES GAZ

2.2.1.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES

Le projet prévoit le remplacement des chaudières existantes par une chaudière neuve.

En option, l'entreprise devra prévoir également la réfection des circuits hydrauliques en chaufferie, fortement oxydés (voir 2. 7 OPTION).

La chaudière à condensation sera de type VITOCROSSAL 200 CM2B 015 de marque VIESSMANN ou techniquement équivalent et fonctionnera au gaz naturel (20mbar).

Elle aura les caractéristiques suivantes:

- Puissance utile (80/60°C) : 43 à 130 kW
- Rendement à 100% (PCS) : 97 %
- Rendement à 30% (PCI) : 108 %
- Débit de gaz naturel (P.nom.) : 269 kg/h
- Pression de service max : 6 bars
- Construction corps de chauffe : acier inoxydable
- Température maxi : 95°C
- Evacuation des fumées : Ø150 mm
- Raccordement Départ/retour : Dn50
- Evacuation condensats : Dn20
- Dimensions (hors tout) : 1760x815xh.1350mm
- Poids à vide : 285 kg

La chaudière reposera au sol sur le socle maçonné existant.

Le circuit d'évacuation des condensats sera équipé d'un kit de traitement des eaux de condensations composé d'un filtre à granulats.

L'entreprise devra prévoir une recharge de granulats à disposition dans la chaufferie pour les futures maintenances de l'installation.

L'entreprise devra réaliser l'ensemble des raccordements hydrauliques ainsi que les raccordements électriques depuis l'armoire « Chaufferie » existante.

La régulation des circuits de chauffage existante sera conservée.

ACCESSOIRES DE CHAUFFERIE :

Expansion

Le système d'expansion existant sera conservé.

Sécurité

L'entreprise devra fournir et poser deux soupapes de sécurité sur le circuit de retour de l'installation de chauffage. Ces organes seront de type FLAMCO Prescor 320-1" et seront raccordés à la canalisation d'évacuation à proximité. Un manomètre de lecture sera installé auprès des soupapes de sécurité.

Remplissage

Le remplissage de l'installation de chauffage sera conservé.

Toutefois, l'entreprise devra réaliser la fourniture et la pose d'une bouteille de remplissage composée d'une capacité tampon avec robinet de remplissage et entonnoir, un robinet de purge en partie basse et d'un jeu de vanne d'isolement amont/aval.

Sur le raccordement d'amont de la bouteille, l'entreprise devra fournir un compteur divisionnaire Dn15 (type SAPPEL Aquarius 15/110 ou équivalent) permettant d'effectuer les opérations de remplissage et de dosage de produits de traitement.

Séparateur d'air

Un séparateur d'air sera installé sur le départ de la chaudière. Il sera construit en laiton avec des raccords à brides Dn65/PN16 et sera de type FLAMCO Flamcovent FT 65F.

Le séparateur d'air sera équipé d'une jaquette d'isolation fournie par le fabricant.

Elle sera composée d'une coquille de mousse de polyuréthane (ep.50mm) et d'une enveloppe de protection en aluminium avec un système de fermeture rapide.

Pot à boue

Sur le circuit de retour de la chaudière sera installé un pot à boue. Il sera de type FLAMCO Clean F avec des raccords à brides Dn65/PN16. Le pot à boue sera équipé d'une jaquette d'isolation fournie par le fabricant.

Elle sera composée d'une coquille de mousse de polyuréthane (ep.50mm) et d'une enveloppe de protection en aluminium avec un système de fermeture rapide.

Vannes d'isolement

Les canalisations de départ et de retour des différents circuits seront équipées de vannes d'isolement. Elles seront à boisseau sphérique pour les sections inférieures ou égales à 50mm et de type papillon à bride au-delà.

Thermomètres

Sur le circuit Départ/Retour de la chaudière, l'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose de thermomètres à doigts de gants avec corps laiton de type industrie.

Le remplacement de la chaudière donnera lieu à un Certificat d'Economie d'Energie (BATTH-102) qui sera remis au Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

2.2.1.2 CHAUDIERE LOGEMENT GYMNASSE

Les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire du logement situé dans les locaux du gymnase seront couverts par une chaudière individuelle double service à condensation et fonctionnant au gaz naturel.

Elle sera de type ThemaPlus Consens F25 RT de chez SAUNIER DUVAL et composée de :

- Un corps de chauffe en acier inoxydable,
- Un vase d'expansion incorpore sous pression d'azote avec soupape de sécurité raccordée sur vidange,
- Régulation chauffage et ECS modulante
- Robinet d'eau chaude et d'eau froide sanitaire,
- Robinet de gaz, vidange de chauffage (départ et retour),
- Purgeurs d'air automatiques,
- Une régulation par thermostat d'ambiance programmable hebdomadaire,
- Un système disconnecteur sur raccordement au réseau E.F. pour éviter tout risque de pollution du réseau d'eau potable
- Le mini-ballon ECS d'une contenance de 3 litres.

Dans tous les cas de montage sur cloisons légères et si nécessaire dans les autres cas, l'entreprise devra réaliser le montage de la chaudière et des canalisations de raccord sur supports anti vibratiles.

La chaudière aura les caractéristiques suivantes :

- Puissance chauffage modulante (80/60°C) : 4.9 a 18.1 kW
- Puissance sanitaire modulante : 25.5 kW
- Débit d'eau chaude sanitaire (DT30°C) : 12.2 l/min
- Rendement (P.30%) : 108.4 %
- Pertes à l'arrêt : 40 W
- Puissance électrique a Pn : 28 W
- Vitesse du circulateur : variable
- Classe de NOx : 5
- Dimensions : La.418xProf.344xH.740mm
- Poids : 42.1 kg

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser le raccordement de la chaudière à l'ancienne alimentation électrique. L'entreprise veillera à respecter les pentes minimales suivant les prescriptions du fabricant ainsi que les distances minimales entre les terminaux et les ouvrages avoisinants :

- 40cm minimum des ouvrants ou entrées d'air
- 30cm minimum des balcons ou surplombs

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des raccords, tés de purges et colliers de fixation.

L'ensemble des conduits et des accessoires seront issus d'un fabricant unique et disposera d'un avis technique.

2.2.1.3 TUBES RAYONNANTS

Les six tubes rayonnants (GENERFEU AR35 ; P.utile : 29.4 kW) équipant la salle de sport du gymnase seront modifiés afin de leurs permettre un fonctionnement au gaz naturel.

L'entreprise devra remplacer les injecteurs et les détendeurs par les éléments suivants :

- Injecteurs gaz naturel (réf. Y5GN ER38/ARE35)
- Détendeurs gaz naturel (série 475 45kW/20mbar/débit 3.9 m3/h).
- Flexible gaz inox et vanne d'isolement gaz

2.2.1.4 PREPARATEUR ECS

Les douches collectives seront alimentées en eau chaude sanitaire par un préparateur fonctionnant au gaz naturel positionné dans le local technique. Le préparateur sera équipé d'un circuit de chauffage qui permettra le chauffage des locaux suivants :

- Vestiaires 1 et 2
- Vestiaire arbitre
- Sas Douches collectives & et 2

L'appareil sera de type ACV Heatmaster 35 TC équipé d'un brûleur et aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : ACV
- Modèle : Heatmaster 35 TC
- Puissance utile : 34.0 kW
- Débit de gaz G20/20mbar : 3.75 m3/h
- Débit de pointe ECS (DT30°C) : 442 litres / 10 minutes
- Rendement sanitaire (DT30°C) : 105.4 %
- Dimensions (HxLargxProf.) : 1730x600x670mm
- Poids (à vide) : 174 kg

Le préparateur sera équipé des accessoires suivants :

- Kit soupape de sécurité avec soupape, raccord et clapet anti-retour

- Vase d'expansion sanitaire de 35 litres
- Robinet de vidange Dn15
- Vannes Dn25 d'isolement sur chacun de ses raccords hydrauliques
- Vanne gaz Dn20 sur son raccordement gaz
- Sonde de température extérieure
- Sonde de température de départ Chauffage
- Kit « circuit régulé » avec circulateur de chauffage et vanne 3 voies motorisée
- Régulateur avec sonde de température extérieure
- Vase d'expansion chauffage de 25 litres/1bar

L'entreprise devra prévoir l'alimentation électrique de l'appareil depuis l'armoire à proximité.

2.2.2 CONDUIT DE FUMÉES

2.2.2.1 CHAUFFERIE MAISON DES SERVICES

L'évacuation des fumées sera réalisée par un conduit neuf réalisé en polypropylène (PPS), type B23P.

Le système sera composé des éléments suivants :

- 1 manchette de raccordement pour chaudière Dn150
- 1 coude 87° Dn150
- 14 ml de tube droit rigide Dn150
- 1 coude/tampon de visite en pied de cheminée Dn150
- 1 pièce de départ de conduit vertical Dn150
- 1 rosace avec ventilation
- 1 ensemble de supportages, colliers centreurs et fixations

Le conduit cheminera dans le carneau maçonné existant jusqu'au débouché hors toiture.

2.2.2.2 CHAUDIERE LOGEMENT GYMNASÉ

L'extraction des fumées et l'apport d'air neuf de la chaudière se feront par un conduit coaxial individuel vertical C33. L'ensemble sera composé d'une ventouse de section 60/100mm, d'une buse de raccordement de chaudière, d'une platine d'habillage de plafond et d'un terminal vertical avec solin plomb.

2.2.2.3 PREPARATEUR ECS

L'évacuation des fumées et l'amenée d'air comburant du préparateur seront réalisées par un conduit de type ventouse verticale de section 80/125 (C33).

Celle-ci sera composée des éléments suivants :

- Buse de sortie de chaudière
- Conduits droits 1m
- Terminal vertical avec solin plomb

L'entreprise, intervenant en lot unique, devra prévoir le percement de la toiture, son rebouchage et la reprise de l'étanchéité.

2.2.3 RESEAU DE DISTRIBUTION

Les canalisations seront réalisées en cuivre écroui pour les sections inférieures ou égales à 50mm et en acier noir au-delà. Elles répondront aux normes en vigueur et seront adaptées aux exigences des installations à réaliser.

Les travaux de soudure sur les diverses tuyauteries et équipements posés ne seront effectués que par des ouvriers spécialisés dont la qualification sera garantie par l'entrepreneur. Ils seront exécutés et vérifiés conformément aux règles de l'Institut de Soudure Autogène.

Les divers piquages seront réalisés en « pied de biche » sauf impossibilité matérielle. Les tuyauteries seront façonnées avec soin. Elles seront placées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Les assemblages des tuyauteries seront réalisés par : soudage autogène, vissage, brides, raccords mécaniques et ceci suivant la nature de la canalisation. Les brides, lorsqu'elles doivent être utilisées, seront exclusivement pour l'assemblage avec la robinetterie, compensateur de dilatation, pompes de circulation, etc. Elles seront du type « plate » avec collerette à souder en bout avec accessoires d'équipement, joints et boulons, etc. Une distance suffisante sera prévue entre le mur (ou tuyauteries entre elles) et la tangente de la tuyauterie à isoler pour permettre la mise en œuvre du calorifugeage par tube.

Supports et fixations

Les canalisations seront maintenues par des supports réalisés en profilé métallique en acier galvanisé du commerce type : MUPRO, colliers adaptés, colliers à sceller avec bague pour l'isolation phonique ou fixés sur trous exécutés à la perforatrice y compris toutes sujétions d'équipement supports, tiges filetées, chevilles adaptées à la nature de la paroi, etc. Les supports permettront un démontage facile et les colliers comporteront toujours une contrepartie démontable. Ils seront en nombre suffisant de façon à éviter toute flèche nuisible et inesthétique.

Les canalisations seront supportées par des coquilles métalliques renforcées afin d'éviter tout contact du calorifuge de la canalisation avec les supports.

L'espace maximum entre supports sera respecté suivant les diamètres des tuyauteries :

- Diamètre ext. de 12/14 à 50/52 - écartement des supports maxi : 3 ml
- Diamètre ext. de 50/60 à 76 - écartement des supports maxi : 4 ml
- Diamètre ext. de 76 à 200 - écartement des supports maxi : 4.5 ml
- Diamètre ext. de 200 et plus - écartement des supports maxi : 5 ml

Dans tous les cas, les espacements des supports devront être diminués pour tenir compte du parcours des canalisations, changement de direction, etc. ou contraintes extérieures particulières (emplacements pouvant subir des chocs ou risques d'arrachage). Les supports devront être compatibles avec le poids des canalisations à supporter en charge, et devront permettre la libre dilatation des canalisations.

Des points fixes seront prévus pour assurer la dilatation des canalisations vers les endroits de compensation.

Protection des tubes

L'ensemble des tuyauteries et supports, etc. recevra 2 couches de peinture antirouille compatible, de couleur différente afin d'en assurer le contrôle. Préalablement, les tuyauteries seront parfaitement brossées ou sablées afin d'éliminer toute calamine et toute impureté.

Vidange

Chaque partie d'installation isolable, appareils, etc., comportera en point bas un robinet de vidange. L'ensemble de l'installation sera totalement vidangeable. En chaufferie, les orifices d'évacuation des équipements seront obligatoirement canalisés et raccordés vers le point d'évacuation.

Repérages

Tous les circuits seront repérés par une flèche indiquant le sens de circulation, des bagues aux couleurs conventionnelles de la norme NF ou des étiquettes gravées indiquant la nature et la destination des fluides.

Calorifuge

Les canalisations cheminant en locaux non chauffés ou considérés comme tels seront calorifugées avec un isolant de classe 4 selon la RT2005.

Diamètre Mm	Classe 4			
	I (W/m.K)			
	0.03	0.04	0.05	0.06
10	6	11	18	31
20	13	23	36	56
30	19	31	49	72
40	24	38	58	84
60	30	47	70	99
80	35	54	77	107
100	38	58	82	112
200	47	68	92	120
300	51	72	95	122

En chaufferie le calorifuge sera réalisé par des coquilles de laine de roche, revêtues d'une finition métallique de type ISOXAL.

L'entreprise devra respecter les épaisseurs données dans le tableau ci-dessus (classe 4) ; ces travaux donneront lieu à des Certificats d'Economie d'Energie (BAT-TH) qui seront remis au Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

NOTA :

Les corps de vannes et des différents accessoires hydrauliques neufs seront calorifugés à l'aide de boîtes préfabriquées en mousse de polyuréthane ou polystyrène et revêtue d'une finition identique.

2.2.4 EMETTEURS DE CHALEUR

Un réseau de chauffage sera créé depuis le préparateur ECS. Il alimentera un ensemble de radiateurs à eau chaude des locaux suivants :

- Sas Douches Collectives 1 et 2
- Vestiaires 1 et 2
- Vestiaire Arbitre

Les radiateurs seront en acier de type FINIMETAL modèle Reggane 3000 Intégrés ou techniquement équivalent. Ils seront livrés sous emballage thermorétracté peints en usine (RAL9010).

Chaque radiateur sera équipé sur l'aller d'un robinet thermostatique de type OVENTROP UNI XH garantissant une variation temporelle de 0.21 ($\Delta\theta_{vt} = 0.21$ K). Les émetteurs de chaleurs seront alimentés par un réseau réalisé en tubes acier noir qui seront calorifugés dans le local technique (voir 2.2.3 RESEAU DE DISTRIBUTION).

2.3 INSTALLATION DE GAZ NATUREL

2.3.1 MAISON DES SERVICES

Un nouveau branchement gaz naturel sera créé en façade du bâtiment.

Depuis ce coffret, l'entreprise devra créer un réseau gaz alimentant la chaufferie située en sous-sol.

Alimentation Chaufferie

En pénétration de la canalisation, l'entreprise devra réaliser la fourniture et la pose d'un collier de mise à la terre agréé GrDF (type 503 de chez Banides et Debeaurain) et d'une vanne de coupure générale Dn25.

L'alimentation de la chaufferie sera équipée d'une électro-vanne gaz de type Sectoriel 1 » 230V ; 9Va ; réf.092804Q alimentée depuis un coffret anti-microcoupure Sectoriel réf.045006.

L'entreprise devra faire le câblage de ces éléments depuis l'armoire électrique Chaufferie.

A l'entrée du Sas Chaufferie, l'entreprise devra réaliser la fourniture et la pose d'un déclencheur manuel interrompant l'alimentation de l'électro-vanne gaz.

Après la pénétration, l'entreprise devra réaliser la pose d'une bouteille tampon d'une capacité de 25 litres. Celle-ci sera de type Sectoriel CTG réf.097025E et sera équipée d'un manomètre de lecture monté sur bouton poussoir et d'un robinet de purge et d'une vanne d'isolement Dn25 en amont de la bouteille.

Raccordement chaudière

A la droite de la chaudière, l'entreprise devra réaliser la fourniture et la pose d'un filtre et d'un régulateur 300-20mbar et d'une vanne d'isolement d'appareil agréée Gaz Dn25.

Les accessoires seront agréés et spécifiques aux installations de gaz naturel.

Les canalisations terminales seront réalisées en tube acier 1"1/4 et peintes à la couleur conventionnelle (jaune vif).

2.3.2 GYMNASSE

Deux nouveaux branchements gaz naturel seront créés en limite de propriété du bâtiment.

Ils seront composés de deux coffrets, destinés à l'alimentation du logement (chaudière murale) d'une part et du gymnase d'autre part (tubes rayonnants et préparateur ECS).

Les caractéristiques des branchements seront les suivantes :

- Logement : B6 20mbar / 6m³/h
- Gymnase : BCH 300mbar / 30m³/h

Nota: Les installations en aval des coffrets de coupure seront réalisées par des professionnels titulaires d'une qualification correspondant au matériel utilisé (polyéthylène, acier, cuivre).

Réseaux enterrés

Les réseaux situés entre les coffrets de détente et le bâtiment chemineront en tranchées, sur lit de sable et remblayées avec grillage avertisseur jaune, à prévoir par l'entreprise.

L'entreprise devra prévoir les accessoires de sorties de coffrets adéquats (crosse ou coude de sortie de détendeur avec raccords CU/PE électro-soudable Dn32 (logement) et Dn50 (gymnase) ainsi que les fourreaux PVC adaptés sur les parties verticales en pied de coffrets.

Les canalisations seront réalisées en polyéthylène Gaz de section 32.6x40mm pour le logement et 51.4x63 pour le gymnase, répondant à la norme NF T 54-095.

Les assemblages des tronçons de canalisations seront réalisés à l'aide de raccords électro-soudés indémontables (raccords mécaniques proscrits).

Les changements de parcours ou dérivations seront réalisés à l'aide d'accessoires préfabriqués (tés, coudes). Aucun piquage direct sur les canalisations ne sera toléré.

En pignon Sud du bâtiment, l'entreprise devra réaliser la commutation des canalisations polyéthylène en tubes acier au moyen de raccords électro-soudés PE/Acier conforme à la norme NF T 54-069.

Rappel : Aucun raccord mécanique ne sera admis sur les cheminements encastrés ou enterrés.

La construction acier (gymnase) devra répondre aux spécifications ATG B 521.

Les conduites en cuivre (logement) devront répondre aux spécifications ATG B524.

Les canalisations acier seront revêtues d'une couche de peinture antirouille et leurs parties enterrées d'une bande bitumineuse (NF A 49-702).

Tranchée commune :

L'entreprise, lors de la pose en tranchée commune, devra respecter un écartement minimum de 20cm avec les autres fluides, notamment avec les canalisations électriques. Les distances lors de croisement de canalisations seront maintenues à 5cm. Lorsque le respect de ces distances ne sera pas possible, l'entreprise devra passer ses canalisations sous fourreau PVC.

Le remblai de la tranchée devra offrir au minimum 50cm de recouvrement sur la canalisation gaz avec la pose d'un grillage avertisseur jaune à 20cm au-dessus de la canalisation.

Rappel : les canalisations gaz devront reposer sur un lit de sable de 5cm d'épaisseur.

Réseau aérien :

Les conduites aériennes prendront naissance en pignon Sud du bâtiment.

L'entreprise devra réaliser la fourniture et la pose de deux vannes polices placées sous verre dormant.

Ces vannes de section Dn40 et Dn25 alimenteront respectivement le gymnase et le logement.

Nota: des étiquetages indélébiles (plaque gravées de couleur rouge) indiqueront clairement ces deux circuits.

Dès pénétration dans les bâtiments, l'entreprise devra réaliser la mise à la terre de la canalisation gaz à l'aide d'un collier agréé GDF type 503 de chez Banides & Debeaurain.

Le câble de terre sera créé depuis l'armoire électrique du gymnase et le coffret du logement par un câble dédié. En aucun cas, le supportage des câbles ne sera effectué par les canalisations elles-mêmes.

Sur l'ensemble de son parcours la canalisation gaz devra impérativement respecter les points suivants :

- Les tuyauteries seront assemblées par soudage et supportées par collier conformément au paragraphe 4.2.2.2 de la NF DTU 61-1 P2 Compil et spécifications ATG.
- Un jeu de 6mm/m à l'extrémité de chaque longueur doit être réservé pour éviter toute mise en butée du réseau lors de dilatation thermique.
- La conduite sera positionnée à plus de deux mètres du sol et dans la mesure du possible en angle de murs ou poutres et de planchers hauts. A moins de deux mètres du sol fini, la canalisation sera protégée mécaniquement.
- La conduite sera au moins à 3cm de toute canalisation électrique.

Alimentation des appareils :

Dans le gymnase, l'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose de vannes d'arrêt de section Dn25 et de flexible inox Dn25 sur chacun des tubes radiants.

Après pénétration dans le local technique où sera installé le préparateur ECS, l'entreprise devra réaliser la pose d'un organe de coupure de local (vanne Gaz Dn25).

Le logement sera équipé d'une vanne intérieure après pénétration (Dn20), d'un robinet à obturation automatique avec flexible inox (long.1m) inviolable, type ROBLIFLEX de chez Banides et Debeaurain et d'une vanne d'isolement Dn20 destinée à la chaudière murale.

2.4 ELECTRICITE – REGULATION

2.4.1 MAISON DES SERVICES

L'entreprise devra réaliser le câblage des appareils depuis l'armoire électrique existante. Les protections existantes, si compatibles, pourront être conservées (avec justificatif de l'entreprise).

Leurs câblages seront repris depuis ces protections jusqu'aux appareils.

Les raccordements des appareils fournis par le présent lot seront exécutés en câbles U1000RO2V posés apparents sur chemin de câbles, ou encastrés sous fourreaux et gaines PVC.

L'entreprise devra le raccordement de l'ensemble des appareils de sa fourniture.

La sonde de température extérieure sera positionnée façade Nord à proximité de celle déjà existante qui aura été déposée.

Une copie des schémas électriques et notices d'utilisation des appareils sera laissée à disposition dans la contre porte de l'armoire électrique.

Toutes les prestations électriques seront à la charge du présent lot ou de son éventuel sous-traitant.

REGULATION

La régulation des réseaux de chauffage sera conservée (régulation des températures de départ en fonction de la température ambiante). Néanmoins, la régulation intégrée à la chaudière sera paramétrée en fonction des horaires d'occupation et d'inoccupation des locaux.

Paramétrage :

L'entreprise devra réaliser la programmation de la régulation en fonction du calendrier d'occupation des locaux, fournis par le maître d'ouvrage en cours de travaux (y compris week-end, jours fériés et congés).

En inoccupation les locaux seront maintenus à 16°C et à 20°C en occupation.

NOTA: La mise en service de la chaudière et de la régulation sera réalisée par le fabricant ou son représentant.

2.4.2 GYMNASSE

L'entreprise devra réaliser le câblage des appareils depuis l'armoire électrique existante.

Les protections existantes, si compatibles, pourront être conservées (avec justificatif de l'entreprise).

Leurs câblages seront repris depuis ces protections jusqu'aux appareils.

Les raccordements des appareils fournis par le présent lot seront exécutés en câbles U1000RO2V posés apparents sur chemin de câbles, ou encastrés sous fourreaux et gaines PVC.

L'entreprise devra le raccordement de l'ensemble des appareils de sa fourniture.

La sonde de température extérieure sera positionnée façade Nord.

Une copie des schémas électriques et notices d'utilisation des appareils sera laissée à disposition dans la contre porte de l'armoire électrique.

Toutes les prestations électriques seront à la charge du présent lot ou de son éventuel sous-traitant.

REGULATION

La régulation des réseaux de chauffage sera conservée (régulation des températures de départ en fonction de la température ambiante).

Néanmoins, la régulation intégrée à la chaudière sera paramétrée en fonction des horaires d'occupation et d'inoccupation des locaux.

Paramétrage :

L'entreprise devra la programmation de la régulation en fonction du calendrier d'occupation des locaux, fournis par le maître d'ouvrage en cours de travaux (y compris week-end, jours fériés et congés).

En inoccupation les locaux seront maintenus à 16°C et à 20°C en occupation.

NOTA: La mise en service de la chaudière et de la régulation sera réalisée par le fabricant ou son représentant.

2.5 TRAVAUX DIVERS

2.5.1 MISE EN SERVICE, ESSAIS ET REGLAGES

Mise en service

L'entreprise devra prévoir la mise en service des appareils par les fabricants des matériels (chaudières, circulateurs). Elle devra remettre au Maître d'Ouvrage les attestations de mise en service sans réserve.

Essais et réglages

Avant les mises en service l'entreprise devra réaliser le nettoyage des réseaux avec un produit anti-boue adapté (type FERNOX ou équivalent) et leur rinçage à l'eau claire.

Le traitement sera appliqué uniquement sur les installations de chauffage existantes.

Après traitement, la mise en eau et purge des réseaux sera réalisée par l'entreprise.

Les essais porteront sur le fonctionnement de tous les appareils et réseaux. Ces essais s'inscrivent dans le cadre de la police « Dommages-ouvrages » et feront l'objet d'un procès-verbal « Essais COPREC » établi par l'entrepreneur.

A la demande du Maître de l'Ouvrage ou en fonction des impératifs du programme, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.

Contrôles hydrauliques

Les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des divers appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

Les tuyauteries seront essayées en charge à la pompe à épreuve à une pression minimum de 8 bars.

Aucune baisse de pression ne devra être enregistrée sur une durée de 24 heures.

Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, sur tous les fluides distribués, vérifications des points de fonctionnement.

Contrôle de température

Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, pour une condition extérieure la plus proche des conditions de base.

Essais électriques

Les installations électriques, et en particulier les puissances et intensité absorbées, isolement, seront vérifiées conformément aux règles de l'U.T.E. et normes NFC 15.100.

- Sens de rotation des phases, sens de rotation des moteurs.
- Efficacité des mesures de protection contre les contacts indirects.
- Sections des conducteurs, mode de pose, connexion des conducteurs.
- Contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités.

- Liaisons équipotentielle.
- Indice de protection des matériels.
- Contrôle complet des automatismes, sécurité et régulations des armoires électriques et appareillages.

Contrôle acoustique

Conformément à la réglementation de la construction, toutes les installations du présent lot doivent être totalement désolidarisées de la construction.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires quant à la réalisation et aux équipements entrant dans ces installations.

Lorsque l'ensemble des équipements sera mis en service il sera réalisé un contrôle acoustique. La détermination des lieux de mesure dans l'enceinte et à l'extérieur du bâtiment restera à l'initiative du Maître d'Ouvrage.

L'incidence financière sera entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Ces essais acoustiques seront relevés conformément à la norme ISO et à la norme NFS 31.057.

Essais de fonctionnement

Le fonctionnement des organes, de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation sera vérifié en fin de travaux et avant les opérations préalables à la réception.

2.5.2 D.O.E

Dossier des Ouvrages Exécutés :

En fin de travaux et avant réception, un dossier regroupant l'ensemble des notices techniques, des certificats de garantie, les essais COPREC N°2 et les plans de récolement sur support reproductible (calque ou disquette AUTOCAD) sera remis au maître d'œuvre. De plus une notice de conduite et d'utilisation sera remise aux utilisateurs.

2.6 RECEPTION / GARANTIE

2.6.1 RECEPTION

Lorsque les essais auront donné les résultats satisfaisants ou que le cas échéant, après vérification, les réserves faites au moment des essais pourront être levées, la réception pourra être prononcée.

2.6.2 GARANTIE

L'ensemble de l'installation sera garanti contre tout défaut de fonctionnement, de matière, de conception, de construction ou de montage, pour une durée d'un an à compter de la réception.

Néanmoins, la garantie de l'entreprise couvrira une saison complète de fonctionnement. Pendant toute la durée de la garantie, le remplacement de toutes les pièces ou partie de la fourniture qui seraient reconnues défectueuses sera assuré par l'installateur à ses frais.

Ce remplacement comprendra la fourniture des pièces rendues au lieu d'utilisation et tous les frais de main d'œuvre correspondants.

Si la venue d'un agent d'usine était nécessaire pour remettre le matériel en état, le déplacement, les frais de séjour et le traitement de cet agent seront à la charge de l'entrepreneur.

Les pièces de matériel de remplacement seront garanties pendant un an après leur mise en place.

La garantie ne s'applique pas au remplacement des pièces et réparations qui résulteraient de l'usure normale du matériel, ainsi que des détériorations ou accidents provenant de négligences, fautes de conduites, défauts de surveillance ou d'entretien de la part du personnel autre que celui du constructeur.

Cette garantie de un an après réception ne saurait en rien soustraire l'entrepreneur de la garantie décennale. Ainsi, même réceptionné et après l'année de garantie, il reste entendu que tout vice de l'installation constaté après cette période sera imputable à l'installateur qui devra réaliser la réparation des dommages causés tant à l'installation qu'aux tiers.

2.7 OPTION

En option, l'entreprise devra réaliser le remplacement de l'ensemble des canalisations de chauffage de la chaufferie, fortement oxydées. Seront prévues les prestations suivantes :

- Dépose des circuits hydrauliques en chaufferie (canalisations, collecteurs, vannes 3 voies motorisées et régulation)
- Réfection des circuits en tube acier noir avec peinture anti-rouille et calorifuge
- Fourniture et pose de trois vannes 3 voies motorisées
- Intégration des circuits de chauffage à la régulation de la chaudière (y compris carte pour circuit supplémentaire)
- Reprise des alimentations électriques et de commandes des vannes de régulation
- Fourniture et pose de nouveaux organes de coupures et d'accessoires hydrauliques neufs.
- Remise en eau, essais et réglages

ARTICLE 3 – DELAI

Pour faciliter l'utilisation des équipements, les travaux devront principalement être réalisés en Juin ; Juillet ; Août 2016. Les travaux devront impérativement être terminés au 15 Août 2016.

ARTICLE 4 – CRITERES DE SELECTION

Le marché sera attribué au candidat présentant l'offre la plus avantageuse, appréciée en fonction des critères mentionnés ci-dessous (par ordre de priorité décroissant) :

1. Valeur technique : Références, compétences et moyens mis en œuvre en personnel et matériel des candidats (45 %) – 9 points
2. Prix des prestations (30 %) – 6 points
3. Méthode et Planning (25 %) – 5 points

ARTICLE 6 – MODALITES DE REPONSE

Pièces devant être présentées :

- L'acte d'engagement (A.E.),
- Le présent cahier des clauses particulières (C.C.P.)
- Le calendrier prévisionnel, planning d'intervention de réalisation de la mission
- La note méthodologique pour chaque étape de la mission
- La décomposition du prix global et forfaitaire par tranche

Les offres devront être remises avant le Jeudi 31/03/2016 à 12H00

Les offres des candidats seront transmises par tout moyen permettant de déterminer de façon certaine la date, l'heure de réception et garantir la confidentialité :

- Dépôt sur place contre récépissé
- Envoi par lettre recommandée avec accusé de réception et portant la mention :

« REFECTION INSTALLATIONS CHAUFFAGE »

**COMMUNAUTE DE COMMUNES PONTGIBAUD SIOULE ET VOLCANS
5 rue du Frère Genestier
63230 PONTGIBAUD**

La présente consultation ne prévoit pas de réponse électronique.

Contact pour renseignements complémentaires :

Annabelle MONNERON – Agent de développement - 04 73 88 75 58 / contact@ccpsv.fr