

Maîtrise d'ouvrage :

Mairie de Saint Pierre d'Entremont Savoie
Place René CASSIN
73 60 St Pierre d'Entremont (73)

Tel : 04 79 65 81 33

E-mail : contact@saintpierredentremont.org

Cahier des Clauses Techniques
Particulières (CCTP)

Lot unique

Chauffage



- Bâtiment de culte « Eglise » -

Le Bourg

73 670 St Pierre d'Entremont (Savoie)

Date : 22/07/2019

Version : v 1.0

Sommaire

1	Rappel du projet	3
2	Périmètre de la prestation	3
2.1	Côté Chauffage	3
2.2	Côté Église	5
2.3	Côté Office	6
3	Généralités administratives	6
3.1	Marques et références	6
3.2	Documents disponibles	6
3.3	Prescriptions d'ordres générales	6
3.4	Limites des prestations	7
3.5	Réglementations et normes	7
3.6	Contrôle et réception	8
3.7	Garanties	8
3.8	Dossier technique	9
3.9	Devis quantitatif	9
3.10	Main-d'œuvre	10
3.11	Développement durable dans la construction	10
4	Description technique de l'installation	12
4.1	Études et documents	12
4.2	Base de calcul	12
4.3	DIVERS	12
4.4	Chauffage	13

Le projet se déroule sur la commune de Saint Pierre d'Entremont, dans le département de la Savoie (73).

Le maître d'ouvrage souhaite remplacer le système de chauffage existant de l'Eglise. En effet, celui-ci est actuellement hors service.

L'objectif principal est d'apporter une production de chaleur permettant de réduire l'inconfort et non pas d'assurer un confort comparable à celui d'une maison individuel.

Le système en place apportait jusqu'à cette panne entière satisfaction aux usagers de l'Eglise.

Le présent document a pour objet de définir les conditions d'exécution générales des installations constituant le lot unique suivant : « Chauffage ».

Le marché public suivant consiste à fournir, poser et mettre en service dans les règles de l'art et en respectant l'ensemble des réglementations associées et en vigueur, la production de chaleur ainsi que le système d'émission pour les besoins de chauffage du bâtiment « Eglise ».

Les principaux travaux consisteront à :

- Déposer les équipements existants.
- Fournir, poser et raccorder :
 - o les équipements et les matériels de production de chaleur dont la partie hydraulique complète associée dont les équipements de sécurité (hydraulique et incendie),
 - o la régulation,
 - o les équipements électriques dédiés à la chaufferie (mise aux normes),
 - o la fumisterie complète,
 - o la ventilation haute et basse,
 - o le système d'émission pour le chauffage y compris les réseaux associés, le pilotage et la régulation.
- Effectuer les percements, les rebouchages et finitions en lien avec la mise en œuvre des travaux.

La prestation s'entend avec :

- Mise en service + équilibrage
- Formation d'utilisation au maître d'ouvrage et aux représentants de la paroisse
- Remise des DOE

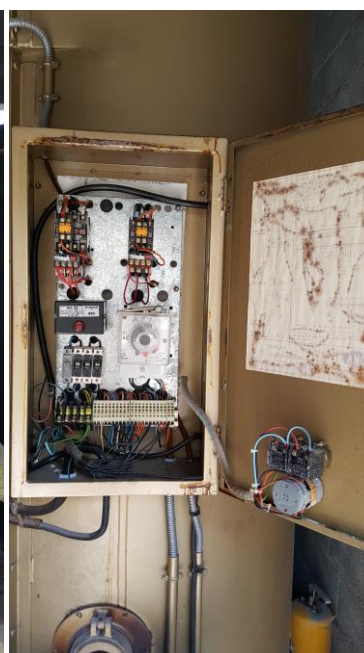
Le projet consiste à démonter et évacuer l'existant puis d'intégrer les nouveaux équipements dans l'espace « chaufferie » existant. La mise aux normes électrique est à prévoir.

Les caractéristiques du local sont les suivantes :

- Bâtiment chaufferie accolé à l'église
- Porte métallique simple avec ventilation basse intégrée : **1200 * 1900 mm + un imposte fixe démontable de 900 mm.**

- Surface : **8.2 m²**
- Longueur : **3.72 m**
- Largeur : **2.20 m**
- Hauteur sous plafond : **3.55 m**
- Hauteur du conduit maçonné du sol jusqu'au chapeau béton : **8.30 m (boisseau 0.5 m*0.5m)**
- Structure : Parpaing sur trois faces et mur en pierre sur une (mitoyenne avec Église)
- Enduis ciment uniquement sur les façades extérieures
- Conduit de fumé maçonné
- Puissance de l'équipement existant : **environ 230 kW** (valeur minimale estimée par l'entreprise GENERFEU fabriquant historique de ce matériel, marge d'erreur 10%)

Illustrations





Le système de production de chaleur envisagé est un générateur air chaud avec brûleur et système d'émission intégrés. Le combustible utilisé actuellement est le fioul, aucun changement de combustible n'est envisagé sur ce projet.

La fumisterie complète est à reprendre.

La réglementation n'impose pas une mise aux normes du local chaufferie si la puissance du nouveau générateur est inférieure ou égale à l'existant. La puissance ne devra donc pas excéder 10 % de la valeur estimative de l'équipement existant.

2.2 COTE ÉGLISE

La surface est de 425 m² (hors sacristie et office non chauffés) pour un volume de 3800 m³.

Le système d'émission de chaleur est actuellement intégré dans l'épaisseur du mur avec une reprise d'air en partie basse et un soufflage un peu plus haut.

Une régulation est présente pour piloter directement l'équipement.

Illustrations



Le nouveau système est basé sur le même principe mais une adaptation sera nécessaire pour se raccorder aux percements existants.

La grille de déflexion devra être remplacée pour permettre une meilleure orientation et répartition du flux d'air en prenant soin d'éviter un bouclage trop direct avec la bouche de reprise comme c'est le cas actuellement.

Des clapets coupe-feu seront à installer pour répondre à la norme en vigueur.

A noter

Le maître d'ouvrage souhaite **une option** qui consiste à installer un variateur de vitesse pour éviter de couper le système pendant l'office (problème acoustique).

2.3 COTE OFFICE

La cuve à fioul est actuellement située dans l'office. Celle-ci est en métal, simple peau et sans cuve de rétention.

Le combustible est acheminé par une conduite métallique jusqu'à la chaufferie.

La réglementation n'impose pas de reprendre cet équipement.

La cuve et le local seront donc conservés en l'état.

3 GENERALITES ADMINISTRATIVES

Les travaux, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux, des matériels et des équipements que leur mise en œuvre, sera exécutée conformément aux prescriptions du cahier des charges.

Il est bien précisé que les entreprises devront tenir compte, dans l'établissement de leurs prix, de toutes les suggestions de détails nécessaires à la parfaite et complète exécution des travaux, telle qu'elles découlent des dispositions des pièces du marché.

Les entreprises devront également tenir compte, de l'état des lieux et de l'environnement pouvant entraîner certaines contraintes particulières dans le déroulement du chantier et certaines obligations supplémentaires dont il est éventuellement fait mention plus loin.

Les entreprises, avant la remise de leurs offres, sont tenues de se rendre sur place, afin d'apprécier par elles-mêmes, toutes les suggestions d'exécution. De ce fait, elles sont donc censées connaître parfaitement les lieux. En aucun cas, il ne sera versé de rémunérations complémentaires pour les prestations qu'elles auraient pu omettre ou sous-estimer.

3.1 MARQUES ET REFERENCES

IMPORTANT : Les marques et références citées dans ce CCTP le sont pour apporter une meilleure compréhension. **D'autres marques ou références peuvent être proposées à partir du moment où le niveau de prestation technique est, a minima, équivalent à la solution décrite.**

Il est demandé que marques et références soient précisées dans le mémoire technique.

3.2 DOCUMENTS DISPONIBLES

Pièces marchés dont le CCTP et la DPGF du lot unique.

3.3 PRESCRIPTIONS D'ORDRES GENERALES

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot doit avoir pris connaissance des descriptifs.

Exemples :

- gros œuvre : nature des murs, toiture, contraintes
- isolation thermique ou doublages : nature, épaisseur, construction
- etc ...

Il devra également, coordonner, en temps opportun, ses travaux avec ceux des autres corps d'état qui ont des prestations à fournir en liaison avec ses propres ouvrages (si tel devait être le cas).

Le présent descriptif explicite la nature et l'étendue des ouvrages à exécuter.

Il est bien entendu que l'Entrepreneur devra compléter par sa connaissance professionnelle, après avoir éventuellement demandé des renseignements complémentaires au Maître d'œuvre et/ou au B.E.T., la totalité des travaux à exécuter dans les règles de l'art et conformément aux règlements en vigueur,

même si la description de ces travaux n'est pas mentionnée dans le présent descriptif.

L'entrepreneur devra signaler au maître d'œuvre et B.E.T., avant la remise de sa proposition, toutes les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées sur les plans ou devis descriptifs.

3.4 LIMITES DES PRESTATIONS

La proposition s'entend compris :

- L'installation du chantier ;
- Échafaudage/garde-corps et protection des personnes pour les interventions en hauteurs ;
- La fourniture de tous les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux ;
- La main-d'œuvre d'exécution ;
- Les percements, coupes, découpes nécessaires ;
- Tous les scellements, calfeutrements, raccords et rebouchages nécessaires à la bonne exécution des travaux ;
- L'évacuation et le traitement des matériels et équipements usagés, déchets et gravas ;
- En règle générale, l'ensemble des obligations mises à sa charge par les pièces du marché.

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance dans son intégralité des différentes pièces contractuelles du marché.

3.5 REGLEMENTATIONS ET NORMES

Les travaux faisant l'objet du présent marché devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui sont applicables aux travaux du marché, dont notamment les suivants :

- Textes législatifs et textes réglementaires ;
- DTU ;
- Avis techniques ;
- Normes ;
- Règles de calcul ;
- Cahiers des prescriptions communes ;
- Règles professionnelles ;
- Directives et normes européennes dont **la UE 2016/22-81 (ErP 2018)**;
- Textes officiels existant à la signature du contrat ;
- Règles de calcul de conception.

L'entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement connaître les documents contractuels énumérés ci-dessus applicables aux travaux de son marché. Tout matériau ou procédé non-traditionnel devra être couvert par une assurance adéquate prise en charge pour l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu de signaler avant remise des offres toute anomalie au regard des prescriptions recommandées ci-dessous permettant le parfait achèvement des travaux du présent lot.

L'entrepreneur devra impérativement respecter toutes les prescriptions, spécifications et autres de la réglementation applicable aux travaux de son lot. Se reporter aux normes en vigueur pour :

- Code civil ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code de la santé publique ;
- Code de l'environnement ;

- Code du travail ;
- Tous les autres codes applicables ;
- Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- Réglementation sécurité incendie ;
- Textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier, etc.

3.6 CONTROLE ET RECEPTION

Les entreprises devront préciser les modalités de leur auto contrôle concernant les vérifications techniques qui leur incombent (Loi n° 78-12 du 4 janvier 1978, article R 111-40 du Code de la Construction et de l'Habitation).

Le matériel et les appareils nécessaires aux mesures et contrôles seront fournis par l'Entrepreneur.

En cours de travaux, et chaque fois qu'il le jugera utile, le Maître de l'Ouvrage ou son Représentant pourra procéder aux opérations de contrôle des matériels et des installations.

L'entrepreneur aura à sa charge le démontage et le remontage des parties d'installation nécessaires pour ces essais et contrôles.

La réception des travaux ne pourra en état de cause être prononcée qu'après :

- La remise de toutes les fiches et procès-verbaux des essais et vérifications de fonctionnement des installations au Maître d'œuvre, dûment remplis et signés par une personne qualifiée de l'entreprise.
- La fourniture des D.O.E.

Après la réception, l'entreprise doit :

- La réfection de toutes les malfaçons dans les travaux et le remplacement de tous les appareils ou canalisations qui ne seraient pas conformes aux règlements en vigueur ou au présent dossier.
- La mise à la disposition du Maître de l'Ouvrage, du personnel nécessaire à l'information du personnel d'entretien ou d'exploitation ainsi que le dépannage des installations.
- Le maintien en bon état, ainsi que la réfection ou le remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie.

L'entreprise doit assister au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre lors des interventions réalisées pour assurer la validation d'ouvrages ou leur mise en service, sur simple convocation, tel qu'à l'occasion de :

- Visite d'organisme officiel ou de la Commission de Sécurité, avec le cas échéant réalisations d'essais complémentaires,
- Visite d'un représentant du fournisseur du matériel installé avec les actions suivantes :
 - o Contrôle de la conformité aux recommandations du fabricant de l'installation de la chaudière, du silo et du système de transfert.
 - o Accompagnement de la mise en route et des essais de fonctionnement
 - o Formation de l'utilisateur aux opérations habituelles d'utilisation et de maintenance du système.

3.7 GARANTIES

Les garanties suivent les dispositions établies par le Maître d'Ouvrage dans le cadre des dispositions réglementaires ou contractuelles applicables au marché (§1.1) et comportent :

- une garantie de parfait achèvement par laquelle l'entreprise doit remédier à toute malfaçon ou carence constatée ou survenue dans l'année qui suit la réception.

- une garantie biennale de bon fonctionnement portant sur le remplacement ou le dépannage de tout équipement dont le fonctionnement est défectueux au cours des deux années qui suivent la réception des travaux.
- une garantie décennale pour les ouvrages assujettis.
- Une garantie propre au fabricant pour les matériels et équipements nouvellement installés.

La garantie biennale s'ajustera, le cas échéant, à des temps plus longs, résultant des normes homologuées ou de conditions particulières des Constructeurs.

Les interventions réalisées en application de ces garanties comportent la remise en état des ouvrages ou équipements impactés par ces désordres et travaux tous correctifs induits. Ces garanties ne sauraient s'appliquer, en cas de défaillances dans l'emploi ou la maintenance, ni en cas d'atteintes imputables à des tiers et dûment constatées, ou à des désordres climatiques.

3.8 DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique comprend :

- Le planning de travaux ;
- Le présent "Cahier des Clauses Techniques Particulières" (CCTP) propre au présent lot. Celui-ci comprend la description des installations envisagées ;
- Un document "Décomposition du Prix Global Forfaitaire" (DPGF). Les entreprises devront répondre suivant le cadre proposé. Elles sont tenues de remettre tous les prix unitaires demandés pour chaque produit et matériel.

NB :

A l'appui de leur offre, les entreprises devront indiquer les matériels chiffrés. Document à remplir dans le cadre de mémoire technique. Ceci en précisant, les marques et types des matériels retenus pour établir leur offre de prix. Celle-ci s'engage à respecter les caractéristiques et performances des matériels proposés par la Maîtrise d'Œuvre dans le CCTP de base.

L'entreprise aura à sa charge l'élaboration des plans d'atelier, de montage, de détail et de chantier relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier. Un schéma hydraulique est demandé pour affichage en chaufferie (avec protection de celui-ci contre les intempéries et le vieillissement).

Il est précisé que les valeurs ainsi que les caractéristiques dimensionnelles des réseaux hydrauliques sont à la charge de l'entreprise.

La responsabilité de l'entreprise demeurera entière en ce qui concerne la mise en œuvre des différents matériaux et équipements.

En fonction de sa technologie, elle devra en particulier prendre toutes les précautions voulues pour assurer le respect des niveaux sonores. D'une façon générale, les plans des détails de fabrication et montage, les plans des réservations dans les ouvrages béton et maçonnerie, etc., incomberont à l'adjudicataire du présent lot.

Ce dossier constitue le projet de base suivant lequel les entreprises devront obligatoirement établir leurs offres.

Une fiche de renseignements sur les matériels proposés par l'entreprise sera jointe au mémoire technique, elle devra obligatoirement renseigner les marques et les références chiffrées par l'entreprise. Ce document fera partie intégrale de l'offre.

Tout changement doit faire l'objet d'une demande écrite, et recevoir l'aval du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

3.9 DEVIS QUANTITATIF

Le quantitatif est versé au dossier à titre indicatif. Le soumissionnaire est tenu de le vérifier et de le compléter. Le cas échéant, il ne pourra évoquer des erreurs ou omissions pour présenter des réclamations.

L'entreprise et le maître d'œuvre feront un point sur les quantités unitaires, ml, surfaces etc. à mettre en œuvre avant toute commande de matériel, la facturation se fera au réel.

3.10 MAIN-D'ŒUVRE

Main-d'œuvre pour exécution de ces travaux livrés en parfait état de fonctionnement et terminés, compris :

- Essais et réglages
- Transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre
- Déplacement du Personnel

La valeur est incorporée à chaque poste du DPGF ou mentionnée sur une ligne dédiée pour l'ensemble du devis.

3.11 DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LA CONSTRUCTION

Le Maître de l'Ouvrage et les Utilisateurs accordent une grande importance aux dispositions permettant d'économiser l'énergie, et de favoriser le développement durable et à la qualité environnementale de la construction.

Chaque fois que cela sera possible, les Entreprises devront participer aux actions, développer des méthodes ou utiliser des matériaux, matériels et systèmes satisfaisants à ces objectifs.

Il leur est demandé de mettre en évidence ce qui, dans leur proposition, présente des apports substantiels dans le sens de cette démarche et toute proposition technique porteuse dans ce domaine sera examiné avec un grand intérêt.

Actions d'économie d'énergie « obligés » ou « non-obligés »

Sur simple demande, le titulaire est tenu de fournir les certificats d'économie d'énergie afférents aux ouvrages qu'elle a réalisés. À ce titre elle doit disposer d'une qualification stipulant la mention RGE (Reconnue Garant de l'Environnement). Les fiches standardisées ou spécifiques sont publiées sur le site du Ministère en charge de l'Environnement.

Matériels

Les produits proposés par l'Entreprise doivent répondre à une démarche d'éco-conception tel que :

- Evaluation de l'impact d'un équipement sur l'environnement tout au long de son cycle de vie (matériaux, fabrications, distribution, utilisation et fin de vie). - Faible consommation d'énergie.
- Faible encombrement des accumulateurs.
- Optimisation des composants électroniques.
- Durée de vie des composants importante (coût de maintenance faible).
- Réduction de la masse des produits. L'Entreprise fournira les fiches de déclaration environnementale des produits répondant à une démarche d'éco conception sur simple demande puis dans les DOE et DIUO.

Partie technique spécifique

Lot Unique :

Chauffage

Les ouvrages s'entendent terminés dans les règles de l'Art, et comprennent même si elles ne sont pas expressément citées ci-après les fournitures et sujétions nécessaires à leur parfaite exécution.

4.1 ÉTUDES ET DOCUMENTS

Pour rappel, les plans d'exécution, notes de calculs, les dossiers techniques des matériaux, matériels et procédés constructifs mis en œuvre, sont à la charge de l'entreprise et devront être visés par la maîtrise d'ouvrage et le maître d'œuvre.

4.2 BASE DE CALCUL

- Lieu géographique : Saint Pierre d'Entremont
- Département : Savoie (73670))
- Zone climatique : H1c
- Altitude : 640 m
- Température de base hiver : - 14 °C
- Température intérieure hiver : + 16 °C

DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS

Le prédimensionnement à été réalisé et donne une orientation pour l'entreprise qui sera en charge du projet. Celui-ci reste la base de la consultation mais il pourra évoluer au moment du calcul définitif.

Les éléments dimensionnels du dossier sont donc donnés à titre indicatif pour faciliter le chiffrage au stade du dossier de consultation. Ces calculs devront donc obligatoirement être confrontés avec ceux de l'entreprise adjudicataire en phase exécution pour validation du Maître d'œuvre et du B.E.T.

L'objectif étant de proposer des installations cohérentes pour l'ensemble de ce projet sans surdimensionnement (+10 % maxi de la valeur estimée de l'équipement en place).

4.3 DIVERS

Essais

L'entrepreneur doit procéder à tous les essais, réglages, contrôles techniques, conformément aux prescriptions des normes et D.T.U. en vigueur.

- Prévoir les équilibrages hydrauliques,
- Prévoir les programmations, les essais, les réglages.,
- Etc.

L'entrepreneur assurera la formation d'une personne désignée par le maître d'ouvrage.

Dossier des Ouvrages Exécutés

L'entrepreneur remettra également un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Tous les plans de recollement (ex papier ou sur CD avec fichier format DWG ou DXF)
- Les documentations techniques, notices d'entretien, notices de fonctionnement des appareillages mis en œuvre, reliés avec page en tête (ex papier ou sur CD avec fichier PDF)

La production de chaleur sera assurée par un générateur d'air chaud avec brûleur fioul intégré d'une puissance comprise entre **230 et 253 kW maximum**.

La soufflerie permettant d'émettre la chaleur dans l'église sera également intégrée au générateur.

L'équipement sera **de marque EMAT, GENERFEU ou équivalent technique**.

L'accès à la chaufferie est conservé en l'état.

Attention, les équipements et installations devront impérativement répondre à la nouvelle réglementation européenne UE 2016/22-81 (Erp 2018).

1- Le générateur et la soufflerie

Principales caractéristiques :

- Générateur à condensation
- Puissance nominale : 230 à 253 kW
- Modulation de puissance du brûleur : 2 allures
- Débit d'air minimum 15 000 m³/h
- Grille de déflexion permettant une meilleure orientation des flux (Type et modèle à valider avant commande avec le maître d'ouvrage et le B.E.T)
- Détection de débit
- Pression statique 450 Pa pour faire face aux pertes de charges (45 mm colonne d'eau)
- Protection ipso thermique, relais sécurité, etc.
- Classe d'Efficacité Énergétique permettant l'obtention pour la commune des certificats d'économies d'énergie (CEE)
- Tension d'alimentation triphasé 400 V
- Clapet coupe-feu 120 °C
- Régulation et pilotage par sonde extérieure et interrupteur une vitesse marche / arrêt (tout ou rien).
- Une option est à chiffrer avec un variateur de vitesse.*
- Caisson de filtration de l'air neuf avec filtre ayant une classe minimum de type G 4
- Calorifugeage des organes et canalisations hydrauliques ainsi que des réseaux aérauliques.

Le pilotage du chauffage devra être accessible depuis l'intérieur de l'Eglise comme c'est déjà le cas actuellement.

Les réseaux aérauliques de reprise et de soufflage devront être parfaitement étanches à l'air.

Les ventilations : haute et basse devront être conforme à la réglementation en vigueur avec un minimum de section libre de 0.035 dm²/ kW installés soit entre 8.05 et 8.85 dm². Attention aux pertes de charge des grilles (+ ou - 40 % habituellement).

Option 1 : Variateur de vitesse

Il est demandé de préciser dans le mémoire technique les modifications sur l'offre de base (schéma, descriptif des coûts). La DPGF reprend l'offre de base détaillée et seulement une seule ligne pour l'option.

Proposition et détails des équipements à faire figurer dans le mémoire technique.

2- Extraction des fumées

Le générateur d'air chaud aura un conduit de fumée dédié.

La sortie des fumées est prévue en lieu et place de l'existant (voir pré-

dimensionnement fabricant) selon les normes et DTU réglementaires en vigueur.

Le conduit de raccordement (entre la chaudière et le conduit vertical) est également un conduit isolé à double paroi, dont la paroi intérieure est impérativement en inox 316L.

Il doit être le plus court possible, parfaitement étanche, avec une pente ascendante de 3% minimum vers le conduit vertical :

- Respect de la norme EN 1856-1
 - o Classe température T6
 - o Niveau d'étanchéité N1
- Titulaire d'un Avis technique
- Marquage CE

Des ouvertures doivent être prévues pour son nettoyage.

Le conduit vertical est donc réalisé en conduit isolé à double paroi inox 316L également.

La fourniture et la pose de l'étanchéité de la traversée de toiture sont à la charge du présent lot.

Prise d'air extérieur dédiée et munis d'un coupe-vent.

Régulateur de tirage obligatoire et réglé à 0.1 mbar (10Pa).

Une canalisation et traitement des condensats sont à prévoir selon les préconisations fabricant.

La sortie en toiture sera faite avec un conduit isolé à double paroi, dont la paroi intérieure et extérieure sont impérativement en inox 316L.

Le signe du fabricant devra apparaître clairement du côté du coupleur femelle de chaque longueur droite ajoutée. Compris toutes pièces de raccords, assemblages par emboîtement, et rotation des pièces à assembler d'un quart de tour pour verrouillage.

La jonction des éléments de conduits entre eux et la mise en œuvre générale de l'ensemble sera réalisée conformément aux indications portées dans l'avis technique du CSTB, dont le numéro devra obligatoirement être indiqué dans la présente offre. Compris également, les brides murales, de sécurité, coudes, etc. et toutes sujétions nécessaires pour une parfaite et complète mise en œuvre du conduit.

Un premier calcul de fumisterie est demandé aux entreprises dès la consultation (diamètre, hauteur, etc.)

Proposition et détails à faire figurer dans le mémoire technique.

Option 2 : Démolition conduit de fumée

Le conduit maçonné existant sera à démolir pour laisser place au nouveau avec une reprise d'étanchéité à réaliser (dans les règles de l'art) au niveau de la traversée de Dalle de la chaufferie. La commune souhaite un chiffrage.

Pour la partie toiture, la reprise sera effectuée par un charpentier (hors marché).

3- Calorifuge

Tous les équipements en chaufferie recevront un calorifugeage de la classe la plus élevée : partie hydraulique et aéraulique.

Proposition et détails à faire figurer dans le mémoire technique.

4- Sécurité

Équipements de sécurité en chaufferie et / ou dans l'église :

- 1 Bac à sable et 1 pelle (chaufferie)
- 2 extincteurs par brûleur (chaufferie)
- Clapet coupe-feu 120°C (chaufferie)
- Détecteur de fumée à installer dans l'église selon les préconisations de la norme Erp dans la mesure où le débit est supérieur à 10 000 m3/h (Eglise)

L'entreprise fournira et affichera dans la chaufferie le schéma hydraulique final de l'installation. Ce schéma bénéficiera d'une protection inaltérable.

A noter

Le schéma de principe hydraulique complet de la chaufferie devra être proposé et joint au mémoire technique lors de la remise de votre offre.

5- Électricité

Le raccordement électrique des équipements, les protections et la mise aux normes du tableau en chaufferie font partie de ce lot.

L'alimentation du nouveau générateur d'air chaud nécessite un branchement triphasé 400 V.

Une coupure extérieure et à prévoir pour les pompiers.

Proposition et détails à faire figurer dans le mémoire technique.

6- Percement et rebouchage

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des percements, rebouchage, étanchéité et finition associés.

Compris toutes les sujétions de pose et fixation.

Le rebouchage devra être fait avec le plus grand soin en respectant les contraintes du bâtiment (classement).

Détails à faire figurer dans le mémoire technique