



**ΣΣ Architecte**

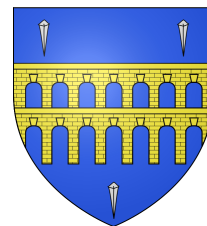
**EIRL Elodie WININGER Architecte**  
22 rue Dupont des Loges 57000 METZ

+33 (0) 6 24 73 04 49  
[wininger@architectes.org](mailto:wininger@architectes.org)

N° SIREN : 803 924 026 N° national: 081280

MAÎTRE D'OUVRAGE :

**MAIRIE DE AUDUN LE ROMAN**  
7 A Place du Général de Gaulle  
54560 AUDUN LE ROMAN



# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES POUR LA RÉNOVATION THERMIQUE DU GROUPE SCOLAIRE DE AUDUN LE ROMAN

LOT 04 : CHAUFFAGE

19/10/2017



# 1 - GÉNÉRALITÉS

## 1.1.1 - ÉTENDUE DES TRAVAUX

L'entrepreneur adjudicataire devra prévoir, outre l'ensemble des travaux décrits ci-après ainsi que ceux désignés sur les plans, tous travaux de sa profession ou des corps de métier nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, et ce dans les règles de l'art de construire.

## 1.1.2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS

Tous les travaux décrits ci-après seront exécutés selon les règles de l'art, et en particulier, suivant les différents D.T.U correspondant à chaque ouvrage. En l'absence de D.T.U, il sera obligatoirement fait référence aux normes françaises existantes. Les procédés et matériaux non traditionnels devront faire l'objet de justifications techniques précises ( avis technique du C.S.T.B ). La mise en œuvre des ouvrages et la qualité des matériaux employés seront conformes aux normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur et notamment :

- aux cahiers des charges et cahier des clauses spéciales D.T.U :
  - DTU 60 : plomberie;
  - DTU 61.1 : gaz et additifs 1 et 2;
  - DTU 65 : installations de chauffage à eau chaude;
  - DTU 68.2 : ventilation mécanique;
- aux normes AFNOR et documents REEF;
- aux avis techniques du CSTB;
- aux règles thermiques et acoustiques en vigueur;
- au règlement sanitaire du département;
- aux documents sur la sécurité des chantiers publiés par l'OPPBTP.

Les éléments de structure seront conformes aux exigences des règles de sécurité incendie ainsi qu'aux règles d'isolement acoustique entre locaux.

## 1.1.3 - CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DES PRIX ET RÉALISATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot s'engage de par sa proposition de prix à effectuer la réalisation parfaite des ouvrages en application des documents de références et des règles de l'art. Il mettra en œuvre tous les moyens techniques, personnels et encadrement nécessaires au déroulement normal des travaux suivant les délais d'exécution impartis.

Les conditions d'établissement des prix et de la réalisation des ouvrages devront obligatoirement inclure les clauses suivantes :

- tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soit les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier;
- la réfection des ouvrages défectueux constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception;
- la notice technique de chaque matériau authentifié par le fournisseur à remettre au concepteur;
- aucun supplément au forfait ne sera admis par omission, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance du C.C.T.P. des autres corps d'état afin de contrôler, prévoir et compléter tous les travaux lui incombant;
- les échelles, platelages et garde-corps nécessaires aux travaux comprenant les montages et démontages avec le repliement;
- les protections de quelque nature qu'elles soient ainsi que tous les bâchages évitant les détériorations pendant le chantier;
- tous les dispositifs réglementaires de protection, sécurité et signalisations pendant la durée du chantier le nettoyage permanent du chantier et des abords y compris l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges publiques.

## 1.1.4 - FOURNITURES ET MATÉRIAUX

### 1.1.4.1 - QUALITÉ DES MATÉRIAUX

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications des normes NF et NF EN, conforme au D.T.U. et ayant fait l'objet de certification titulaire d'un avis technique.

Les appareils en céramique seront toujours, sauf spécifications contraires ci-après, marquées NF et de choix A selon les critères définis dans le DTU n°60.1 article 2.2.2. Les appareils sanitaires en fonte ou acier émaillé et en acier inoxydable seront de choix unique répondant aux conditions du DTU n°60.1 articles 2.2.3 à 2.2.5.

### 1.1.4.2 - TUBES EN CUIVRE

Leurs dimensions et tolérances sont définies par la norme NF A 68 201. Leur assemblage pourra se faire par soudo-brasure. Les tubes sont généralement écrouis. Les tubes recuits pourront être placés pour les passages sous dallage.

#### 1.1.4.3 - TUBES EN MATIÈRE PLASTIQUE

Ils peuvent être utilisés pour les réseaux d'alimentation en eau froide et chaude dans la mesure où ils disposent d'un avis technique en cours de validité et où ils sont acceptés par le bureau de contrôle.

Pour les évacuations des appareils en tube PVC. Les chutes seront du type "Chutunic" ou de système équivalent afin de ne pas siphonner les appareils. Elles seront toutes ventilées en toiture. Prévoir fourreau pour passage des évacuations et manchons de dilatation.

#### 1.1.4.4 - ROBINETTERIE

Tous les organes de robinetterie devront être de même marque, sauf dérogation accordée par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle. Toutes les pièces sont démontables en vue de l'entretien. L'accessibilité des manoeuvres doit être assurée.

Les robinetteries sanitaires seront marquées NF/ACS et satisferont un classement acoustique minimal suivant : Groupe acoustique I - classe A2.

#### 1.1.5 - PROTECTION ET NETTOYAGE

L'entreprise devra la mise en place des dispositifs de protection d'accès de pièces pendant la durée des travaux et les détails subséquents de protection de ces ouvrages.

Après achèvement, les travaux seront livrés sans aucune tâche. Les déchets auront été enlevés par les soins de l'entrepreneur. Cette propreté devra être constatée à l'achèvement des travaux par le maître d'ouvrage. De même, l'entreprise devra la protection en cours de pose et le nettoyage définitif, pour la réception des ouvrages. Un nettoyage complet des surfaces de revêtement mises en oeuvre ainsi que l'enlèvement des protections en place sont dus à la livraison des locaux par le titulaire du présent lot.

#### 1.1.6 - DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Les ouvrages décrits au présent lot feront l'objet d'une étude technique de la part de l'entreprise, en particulier les études et calculs pour le respect des performances thermiques et acoustiques, conformes au label BBC Effinergie.

L'entreprise aura également à sa charge la fourniture des plans de détails, plans de chantier, et notes de calcul spécifiques à l'exécution de ses travaux.

Pour toutes modifications apportées aux documents fournis, l'entrepreneur fournira les plans d'exécution correspondants qui seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Ces pièces seront à remettre au maître d'oeuvre en 3 exemplaires.

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement sur support informatique DWG et 3 tirages papier.

#### 1.1.7 - MODALITÉS D'EXÉCUTION

L'Entrepreneur devra, en accord avec les différentes pièces écrites (C.C.A.P., C.C.T.P. et notice S.P.S.) la mise en place des installations nécessaires à son chantier.

L'Entrepreneur devra veiller à ce que la sécurité du chantier soit assurée vis-à-vis des tiers, conformément à la législation en vigueur, tant pendant les heures d'ouverture du chantier qu'en dehors.

#### 1.1.8 - RÉSERVATIONS - PERCEMENTS - REBOUCHAGES - SCHELLEMENTS - RACCORDS

Dans les parties de construction neuves, l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous les petits percements passages, trous, (en général inférieur à 10 cm), scellements, rebouchages, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition de ses ouvrages. L'entrepreneur établira des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations. Ces plans de réservation devront être transmis à l'entrepreneur de gros oeuvre, dans le délai fixé, avec copie au maître d'oeuvre.

L'entrepreneur de gros oeuvre sera tenu de prévoir toutes les réservations conformément aux plans qui lui auront été remis. L'entrepreneur sera tenu de s'assurer que les réservations demandées ont été prévues par le gros oeuvre conformément aux plans remis, et il devra, le cas échéant, signaler immédiatement au maître d'oeuvre toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée. Toutes les réservations qui n'auraient pas été réservées au coulage ou à la préfabrication, seront obligatoirement exécutées par le gros oeuvre, et les frais en seront supportés :

- par l'entrepreneur du présent lot dans le cas où son plan de réservation serait incomplet ou inexact ;
- par l'entrepreneur de gros oeuvre dans le cas d'une omission ou erreur de sa part.

Dans le cas où des conduits ou canalisations sont prévus posés dans des ouvrages en béton ou préfabriqués, ces conduits ou tubes seront mis en place et maintenus dans les coffrages par l'entrepreneur du présent lot avant le coulage du béton. En cas de désordres constatés lors du décoffrage, l'entrepreneur fera son affaire de tous travaux de reprises nécessaires.

Les frais de ces reprises seront à la charge de l'entreprise responsable des désordres.

Les percements dans tous les murs en maçonnerie ainsi que dans cloisons et ouvrages autres qu'en béton seront exécutés par l'entrepreneur du présent lot. Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du maître d'oeuvre avant d'exécuter ces percements.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites. Dans le cas de scellement dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre. Les scellements devront toujours être arasés de 10 mm environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

Les fourreaux seront soit en tube acier peint, soit en PVC, etc.... Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf cas où pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu. Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm. Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas, il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage. Dans tous les fourreaux disposés dans des parois ou planchers séparatifs de deux locaux privatifs, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat, assurant l'isolement phonique.

#### 1.1.9 - DISPOSITIONS À PRENDRE CONTRE LE BRUIT

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la réglementation, et notamment la NRA.

##### BRUITS D'ÉQUIPEMENTS

Toutes dispositions seront prévues de façon à ne pas dépasser les niveaux limites définis par la Réglementation (N.R.A.).

A savoir :

- Détendeurs pour limiter la pression d'alimentation en eau des appareils sanitaires à 3 bars maximum.
- Anti-bélier en tête de chaque colonne.
- Limitation de la vitesse d'écoulement de l'eau dans les canalisations.
- Fourreaux de traversées de parois et colliers de fixation antivibratiles, pour toutes les canalisations (EC, EF, EU, EV).
- Robinetterie classées dans le groupe 1 après essais acoustiques.
- Chasse d'eau d'un type silencieux.
- Coffrage des descentes dans les locaux traversés, y compris celles placées dans le plénum des faux plafonds, au moyen de plaque de BA 13 en double épaisseur fixées sur ossature de 48, avec laine de verre PAR (ISOVER) ép.45 mm placée derrière et contre les plaques de plâtre.
- Etc.

#### 1.1.10 - PRINCIPE DE MÉTRÉ

Les quantités des pièces écrites sont indicatives et devront être vérifiées par l'entrepreneur avant remise de son offre. Elles sont calculées aux cotes théoriques des plans et ne tiennent pas compte des sur largeurs, foisonnements, talutages, coupes, chutes, recouvrements, etc... qui devront donc être pris en compte par l'entrepreneur dans l'établissement de son prix.

Sauf prescriptions contraires, les prestations décrites dans le présent CCTP s'entendent fourniture et mise en œuvre comprises.

L'entreprise sera responsable de toutes les erreurs non signalées, ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

#### 1.1.11 - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

##### 1.1.11.1 - TUYAUTERIES

Le tube cuivre employé sera du tube écroui, épaisseur 1 mm, conforme à la norme AFNOR NF A 51-120, avec traitement anti corrosion type SANCO garantie 30 ans contre la corrosion consécutive à la présence de matières carbonées, assemblage par brasure. Raccordement des appareils et robinetterie par raccords démontables en bronze à joint sphéro-conique. Fixation par colliers à contre partie démontable avec pattes de fixation et rosaces d'écartement, avec interposition de bagues isophoniques intercalaires résiliantes en élastomère. L'espacement des colliers ne sera pas inférieur à 0.80 m ni supérieur à 1.30 m.

##### 1.1.11.2 - ROBINETTERIE

Tous les groupes d'appareils, colonnes, collecteurs principaux, et secteurs comporteront des robinets d'isolement (eau froide, eau chaude, et bouclage). Toute la robinetterie sera accessible, dans le cas de faux plafond il sera prévu des trappes de visites repérées par des étiquettes gravées.

Les robinets utilisés seront à boisseau sphérique à passage intégral, presse étoupe, série forte, en laiton et bille en laiton chromé dur PN 25, taraudés jusqu'au Ø 50/60.

Des robinets de vidange seront prévus, si nécessaire. Pour les endroits accessibles au public, les robinets seront à clé. Les vannes d'isolement pour les Ø supérieurs à 50/60 seront du type à papillon avec brides et contre brides, le papillon sera revêtu rilsan et la manchette EPDM température maximum + 120°C PN 16. Les filtres seront avec corps en fonte et filtre à tamis inox démontable, maille 0.8 à brides et contre brides PN 16. Les clapets de non retour seront du type corps laiton, guide DERIN, obturateur NORLYL, joint PERBUNAN et ressort inox, température 100°C maxi PN 16. Les colonnes montantes eau froide seront munies en tête d'un amortisseur anti bélier, type pneumatique à membrane. Si la pression de distribution dépasse 3 bars, il sera prévu un réducteur de pression. Pour les appartements, ce réducteur sera du type pré-régulé à 3 bars, corps en bronze, avec purge et prise de

manomètre. Le détendeur général sera réglable, corps en bronze, taraudé ou à brides, avec manomètre et robinet, température max. 80°. Les groupes de sécurité des chauffe-eaux seront à membrane, norme NFD 36.401, antipollution et raccordé à un entonnoir.

#### 1.1.11.3 - CALORIFUGE PAR ISOLANT SOUPLE

Les canalisations eau chaude, eau mitigée bouclage, et éventuellement eau froide en faux plafond seront calorifugées par : un isolant en mousse synthétique à structure cellulaire fermée, classement au feu M1, conforme à la norme NF, avec avis technique du CSTB, conductibilité thermique à 0° = à 0.036W/m °C, facteur de résistance à la diffusion d'eau  $\mu$  supérieur à 10000, avec épaisseur croissante:

- épaisseur 9 à 13 mm dans les volumes habitables (faux plafond etc.).
- épaisseur 19 à 32 mm (suivant diamètre) dans les locaux non chauffés.

L'isolation du réseau sera continue coudes, supports etc.. mise en oeuvre suivant les prescriptions du fabricant. A chaque support ou collier l'isolant sera protégé par un fourreau PVC.

#### 1.1.11.4 - SUPPORTS - PENTES - DILATATION

Les canalisations seront fixées aux parois à l'aide de supports ou colliers à contrepartie scellés ou montés sur trous tamponnés, facilement démontables et laissant le jeu nécessaire à la dilatation.

Ces supports seront en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Il sera interposé un joint en matériau résilient entre les tubes et leur support.

Les tubes seront écartés d'au moins 3 cm des parois verticales et de 5 cm des sols. Dans le cas des tuyauteries calorifugées, ces distances seront celles entre les extérieurs des calorifuges, les parois et les sols.

Lorsque les tuyauteries véhiculeront de l'eau froide, il sera interposé entre les colliers ou les supports et les canalisations, un matériau calorifuge, ceci afin d'éviter les condensations sur les colliers et les supports.

Les pentes seront établies de manière à permettre automatiquement l'évacuation de l'air vers les points de purge. Elles devront permettre la vidange totale de l'installation. Autant que possible, ces pentes ne seront pas supérieures à 5 m/m par m. Elles seront régulières et la circulation du fluide devra s'effectuer dans les meilleures conditions.

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement, sans occasionner de dégâts, et toutes les dispositions seront prises afin d'éviter les effets d'allongement sur les colonnes principales et aux points de raccordement avec les différents appareils. Les lyres devront être mises en tension à froid, d'une valeur égale à la moitié de la dilatation totale du tronçon. Les sorties de lyres sont guidées.

#### 1.1.11.5 - ÉVACUATIONS

Chute et évacuations d'eaux usées en tuyaux de PVC (classe M1) genre NICOLL ou similaire, assemblage par collage. L'installation devra pouvoir supporter sans préjudice une température constante maximum de 68°C et éventuellement de 90°C pour l'évacuation de 50 l d'eau bouillante en 3 minutes.

Les colliers de fixation devant être pourvus d'une bande plastique. Des tés avec tampon de visite hermétique seront prévus à tout changement de direction ou de pente et au pied de chaque chute avant raccordement au réseau encastré dans le plancher.

#### 1.1.11.6 - VENTILATIONS DE CHUTES ET DESCENTES

Les ventilations primaires des descentes EU et EV seront prolongées jusqu'en sortie de toiture dans leur diamètre et nature. A leur sortie en toiture, les ventilations primaires seront branchées en attente en zinc ou PVC prévue au lot COUVERTURE.

#### 1.1.11.7 - FIXATION DES APPAREILS

Les précautions seront prises pour la fixation des appareils, notamment pour les lavabos contre les cloisons de doublage.

#### 1.1.12 - ÉCHANTILLONS

L'entrepreneur est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons qui lui seront demandés par le Maître d'Œuvre. Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures ci-dessus citées.

#### 1.1.13 - DÉLAIS DE LIVRAISON

L'entrepreneur est réputé connaître les délais de livraison de ses fournisseurs. Il devra donc prendre toutes ses dispositions pour présenter les échantillons en temps voulu. Le délai de livraison ne pourra être la cause d'un retard dans l'exécution des travaux.

#### 1.1.14 - CONTRÔLES - ESSAIS ET RÉCEPTION

Sont dus au présent lot, tous essais et contrôles que le Maître d'oeuvre pourrait demander, et qu'il jugerait bon en cours de travaux.

Les essais d'étanchéité seront obligatoirement exécutés avant peinture, encoffrement ou calorifugeage des canalisations.

Des essais relatifs aux bruits seront exécutés. Ils porteront sur : les robinetteries - les bondes et les siphons - les pièces tournantes - les clapets, etc.

L'entreprise devra effectuer les essais et vérifications mentionnés sur le document "coprec n° 1 et 2 " parus dans le moniteur du 17 décembre 1982. Les résultats de ces contrôles feront l'objet d'un procès verbal qui sera transmis au bureau de contrôle en 2 exemplaires.

En fin de chantier, il sera méthodiquement procédé au contrôle de la qualité et du fini des ouvrages, des conditions d'exécution qui doivent satisfaire aux différents textes réglementaires.

Dans le cas où les résultats conduiraient à un refus, à un remplacement etc.. les travaux correspondants seraient à la charge exclusive de l'entrepreneur de ce lot, de même que la remise en état des travaux exécutés par les autres corps d'état et qu'il y aurait lieu de reprendre, du fait de ces réfections.

Tous les frais des essais et contrôles qui seraient effectués seraient à la charge entière du titulaire du présent lot.

Après essais, et conformément aux prescriptions de la Direction Départementale de l'Hygiène, les canalisations d'alimentation d'eau seront lavées intérieurement au moyen de chasse d'eau afin d'éliminer goût et odeur.

#### 1.1.15 - COORDINATION

L'entrepreneur du présent lot devra travailler en bonne intelligence avec les titulaires des autres lots dans le cadre de la coordination de l'ensemble du chantier. Il devra :

- Contrôler auprès des entreprises intéressées la préparation des supports et prévenir le Maître d'Œuvre en cas de malfaçons constatées.
- Soumettre au Maître d'Œuvre pour agrément les échantillons de qualité de ces mêmes ouvrages.

L'entrepreneur de revêtement doit se faire confirmer par les entrepreneurs des corps d'état intéressés que les fourreaux destinés au passage des canalisations ou à défaut les tuyaux eux-mêmes sont mis en place, et se faire préciser par eux les trémies à respecter.

A aucun moment durant le chantier, le titulaire du présent lot ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des travaux ou des fournitures lui incombant ou pour ne pas fournir des renseignements ou des plans d'exécution de sa spécialité, nécessaires aux autres corps de métier pour la poursuite de leurs travaux.

#### 1.1.16 - OPÉRATIONS DE MISE EN ROUTE

##### REPLISSAGE DE MISE EN ROUTE

Prévoir le remplissage des installations. La mise en œuvre prévoira le traitement de l'eau (traitement anti-calcaire, traitement des légionnelles, correcteur de PH et clarificateur). Elle sera faite au présent corps d'état. Un contrôle sera fait après mise en œuvre et les valeurs mesurées seront consignées au dossier de récolement. Une attestation de mise en œuvre sera fournie par l'Entreprise.

##### RÉGLAGE DES ÉQUIPEMENTS ET ÉQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS

Un préréglage des installations sera exécuté avant la pose des robinetteries terminales, après communication au dossier de récolement de fiches d'équilibrage identifiant les locaux comportant des appareils sanitaires ou des attentes nécessaires, le débit général des circuits, les débits prévus alimentation et évacuation et la position des organes de réglage.

Pendant la mise en route, il sera prévu un contrôle général des températures et des pressions.

#### 1.1.17 - GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

##### 1.1.17.1 - GARANTIE DE MATÉRIEL

L'Entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la mise en service des installations à titre définitif, sans restriction ni réserve par le Maître de l'ouvrage, d'une part, et la réception des travaux, d'autre part.

Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes pièces ou éléments reconnus défectueux par vice de construction ou montage, défaut de matière ou usure anormale nuisant au bon fonctionnement de l'installation, tant dans son ensemble que dans ses détails.

L'Entrepreneur demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que des dommages intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient pendant ce délai de garantie une avarie dont la réparation incombe à l'Entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié. S'il négligeait de faire la réparation fixée par le Maître de l'ouvrage, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

En tout état de cause, le délai de garantie sera prolongé pour les organes réparés et pour ceux qui en dépendent d'une durée qui sera déterminée par le Maître de l'ouvrage, sans pouvoir dépasser six mois.

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée d'une année, y compris le matériel et les moteurs électriques, à dater de la réception provisoire.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

#### 1.1.17.2 - GARANTIE DE L'INSTALLATION

Toutes les installations faites par l'Entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'œuvre.

Cette garantie comprend la gratuité des frais de main-d'œuvre et de déplacement.

#### 1.1.17.3 - GARANTIE DE FONCTIONNEMENT

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à dater de la mise en service régulière.

Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, qu'elle qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'Entrepreneur sera notamment totalement responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

#### 1.1.17.4 - GARANTIE D'EXPLOITATION

L'Entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition, ainsi qu'à celles précisées par lui dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système et au confort des usagers.

#### 1.1.17.5 - GARANTIE LÉGALE

La garantie légale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec les obligations résultant de la garantie légale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé et le fournisseur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document.

## 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES À RÉALISER

### Travaux préparatoires :

#### 1. Études des installations chauffage :

Réalisation d'une étude pour les installations de chauffage.

### Chauffage :

*Les prestations ci-après énumérées ne sont pas exhaustives, l'entrepreneur doit prévoir dans son offre toutes les prestations nécessaires pour que l'installation de chauffage soit complète.*

#### 1. Dépose de l'installation actuelle :

Dépose des installations existantes avec tri sélectif et évacuation dans les bennes mises à disposition par l'entreprise puis en déchetterie.

#### 2. Chaudières gaz à condensation :

Fourniture et pose de chaudières gaz à condensation type Varfree de Atlantic Guillot ou similaire  
Puissance thermique 3x120 kW.

La chaudière devra bénéficier d'un marquage CE et d'une validation par PV du rendement thermique.

Marque :	Atlantic Guillot ou techniquement équivalent
Type :	Varfree
Série :	120
Pression de service :	4 bars
T° max départ :	85°C
Tension - Puissance :	230 V / 50 Hz
Dimensions :	541 x 692 x 890mm

Équipements complémentaires :

- 1 sonde extérieure Condensinox ou similaire
- 1 pack isolation trio Varfree
- 1 ensemble autoportant de raccordement complet pour mise en cascade de 3 chaudières en ligne, marque Atlantic Guillot
- 1 kit fumée Quatro Varfree 120
- 1 régulateur pression gaz 300mBar
- 1 kit de neutralisation des condensats type Neutra N70 d'Atlantic Guillot ou similaire

**La mise en route des chaudières devra être assurée par le constructeur ou par une station technique agréée.**

Garantie du fabricant, échangeur corps de chauffe et échangeur sanitaire.

Le générateur devra être adossé à une paroi lourde de masse  $\geq 150 \text{ kg/m}^2$ .

Compris raccordement sur cheminée, et raccordement électrique.

#### 3. Remplacement des circulateurs :

Remplacement des circulateurs chaudière, comprenant ensemble des éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

Les circulateurs devront être adaptés à l'installation neuve, ainsi qu'aux pressions qu'ils peuvent avoir à supporter tant en marche qu'à l'arrêt.

#### 4. Tubage :

Réalisation d'un tubage des conduits existants par conduits inox simple paroi de la gamme Condensor ou similaire, muni d'un joint à doubles lèvres en silicone. Compris tous accessoires nécessaires au montage dans les règles de l'art.

#### 5. Remplacement de l'armoire électrique :

L'armoire de la chaufferie est à remplacer par une armoire métallique avec porte fermant clé. Elle intégrera tous les éléments de protection et de commandes nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.



**6. Adaptation des alimentations chauffage :**

Adaptation des alimentations de chauffage des radiateurs des logements (concernés par l'isolation par intérieur). Les travaux comprendront également la dépose des appareils avant le démarrage des travaux et la repose des appareils après travaux.

Localisation : dans les 4 logements coté mairie.

### 3 - GARANTIES

La période de garantie de parfait achèvement débutera à la Réception des Travaux (ou au Constat de Levée des Réserves) et durera un an. Durant cette période, chaque entrepreneur est tenu de remédier sans délai à tous les désordres nouveaux qui pourraient survenir et à faire en sorte que l'ouvrage demeure conforme à l'état où il était lors de la Réception (ou au Constat de levée des réserves).

En outre les travaux sont soumis aux garanties biennales et décennales.

Pendant toute la durée des travaux chaque entrepreneur est responsable de tous les accidents pouvant se produire de son fait. Il sera responsable de tous les dommages riverains causés aux ouvrages, souterrains ou non, publics ou privés, et aux canalisations de toutes natures. Il s'engage à se substituer au maître d'ouvrage dans tous les recours qui pourraient résulter de ces dommages.

à le Bon pour marché de travaux,

Le maître d'ouvrage

L'entreprise

Lot n°04 CHAUFFAGE