

# MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

**VILLE DE SELONCOURT**

**Place du 8 Mai**

**25230 SELONCOURT**

Tél : 03 81 34 11 31

Fax : 03 81 37 19 94

[contact@mairie-seloncourt.fr](mailto:contact@mairie-seloncourt.fr)



## MODIFICATION RÉSEAUX DE CHAUFFAGE ET SANITAIRE ÉCOLE MARCEL LEVIN

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

#### CCTP

Ce document comporte 11 pages  
Dressé par le Bureau d'Etudes de la Ville,  
Seloncourt, le 08/04/2019

# TABLE DES MATIERES

<b>I - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES</b>	<b>4</b>
I.1 - Présentation du projet	4
I.2 - Objet du présent document.	4
I.3 - Caractère des obligations de l'entreprise.	4
I.4 - Règles d'exécution et documents de référence	5
I.5 - Prescriptions d'exécution des travaux	5
I.6 - Qualité des fournitures	5
I.7 - Essais.	6
I.8 - Réception des installations.	6
 <b>II – CHAUFFAGE</b>	 <b>7</b>
II.1 - Principe général	7
II.2 - Travaux préalables	7
II.3 – Chaufferie	7
II.4 – Robinetteries	7
II.5 – Tuyauterie	7
II.6 – Calorifuge	8

<b>III - PLOMBERIE – SANITAIRE</b>	<b>9</b>
III.1 - Principe général	9
III.2 - Travaux préalables	9
III.3 – Réseau eau potable	9
III.4 – Désinfection	10
<b>IV - MISE EN SERVICE – DOE</b>	<b>11</b>

## **I - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **I.1 - Présentation du projet.**

Le présent document a pour objet de définir les modalités de réalisation des travaux de la modification de distribution d'une partie du chauffage, du calorifuge de l'ensemble, d'une reprise la distribution d'eau potable de l'Ecole Marcel Levin à SELONCOURT, pour le compte de la Mairie de SELONCOURT Place du 8 mai – BP 75 à SELONCOURT 25230.

### **I.2 - Objet du présent document.**

Le CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES a pour objet d'une part, de faire connaître les directives générales qui guideront la réalisation du projet, d'autre part, de décrire les travaux du présent lot et de fournir à l'entrepreneur les renseignements généraux lui permettant de calculer les prix de son offre en tenant compte de toutes les fournitures, de la main d'œuvre et des dépenses annexes nécessaires pour livrer un travail complet, conforme aux Règles de l'Art. Parmi les renseignements donnés, seuls ceux relatifs au but à atteindre sont à retenir d'une manière absolue.

### **I.3 - Caractère des obligations de l'entreprise.**

Les dispositions du présent document, n'ont pas de caractère limitatif. Le Bureau d'Etudes de la ville s'est efforcé de renseigner, les entreprises, sur la nature de l'ouvrage à exécuter, toutefois le présent document ne soustrait en rien l'entreprise, au respect strict, des règles de l'art, des avis techniques, des préconisations des fabricants et de la réglementation applicable à la signature des marchés. Tous les documents ne sont fournis aux entreprises, qu'à titre informatif, afin de les renseigner sur l'importance et l'étendue des travaux faisant objet du présent document. Les prescriptions faisant l'objet des documents d'appel d'offre feront l'objet d'une étude complémentaire et d'un contrôle engageant la responsabilité de l'entreprise dont l'offre sera réputée globale et forfaitaire. L'entrepreneur devra vérifier, sous sa propre responsabilité, les indications du présent CCTP et les compléter afin de prévoir dans sa proposition, l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage. La proposition de base de l'entreprise sera en tout point conforme au présent cahier des charges. Le DQE sera complété par l'ensemble des prix unitaires, les quantités indicatives seront éventuellement modifiées ou complétées après l'étude propre à l'entreprise, sans indications particulières le DQE sera considéré comme validé.

Les variantes éventuelles demandées dans le cadre de l'appel d'offre seront obligatoirement renseignées sous peine de refus de l'offre proposée. L'entrepreneur devra, avant toute commande de matériaux et matériel, vérifier l'adéquation des matériels préconisés avec leur utilisation positionnée (encombrements, caractéristiques techniques, tenue au feu) et les tracés définitifs des installations (hauteurs manométriques, pressions disponibles, caractéristiques acoustiques).

Dans tous les cas, le candidat est invité à effectuer une visite préliminaire du site, des bâtiments existants, avant remise de son offre, afin d'y inclure l'ensemble des prestations et sujétions d'adaptations de cheminement et d'accès, de livraison et de dimensions inhérentes à ce type de chantier.

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des percements et rebouchages inhérents à la mise en œuvre du matériel prévu au présent chantier. Il sera possible à l'entreprise de proposer des variantes au projet. Ces variantes feront l'objet, avant validation, d'une présentation de plus ou moins-value qui sera intégrée au décompte général définitif.

#### **I.4 - Règles d'exécution et documents de référence**

Les prescriptions de mise en œuvre, dimensionnements et qualités des matériaux et matériels relatifs au présent marché devront, dans tous les cas, être conformes : aux textes législatifs et administratifs applicables en la circonstance, textes européens, nationaux (départementaux et municipaux le cas échéant). Les travaux du présent marché seront réalisés en conformité aux règlements de la construction, aux normes, à la réglementation de sécurité incendie applicable au classement de l'établissement, aux arrêtés et aux règles de calculs des D.T.U et additifs, règles professionnelles, en vigueur à la date de l'établissement du présent cahier.

#### **I.5 - Prescriptions d'exécution des travaux.**

Il prendra toutes les dispositions utiles pour assurer l'isolation phonique et anti-vibratile de ces installations, en adéquation avec la structure du bâtiment et les supports et appuis disponibles. Les traversées des murs, planchers et cloisons par les canalisations se fera sous fourreaux en matériaux résiliant, afin de limiter les transmissions phoniques. Le jeu entre le tube et le fourreau sera le plus réduit possible. Au cas où un jeu sensible subsisterait, un bourrage en matériau résilient sera mis en œuvre.

#### **I.6 - Qualité des fournitures.**

Les fournitures, appareils, matériaux, tuyauteries et robinetteries seront neufs et de première qualité ; ils seront conformes aux normes françaises et européennes, ils présenteront leur plaques signalétiques ou marquage d'origine. Les appareils et produits livrés sur le chantier seront stockés à l'abri de l'humidité ; l'entrepreneur prendra donc toutes les précautions nécessaires pour garantir leur qualité et finition jusqu'à la réception des travaux. Les produits dont la désignation de marque ou provenance est accompagnée, dans le CCTP, de la mention « ou équivalent » impliquent pour leur emploi, l'accord préalable du Maître d'œuvre. Les produits jugés en mauvais état ou non conformes aux prescriptions et réglementations devront être remplacés en cours de chantier ou lors des opérations de réception de travaux. Avant le démarrage de ses prestations et dans la limite des délais d'approvisionnement, l'entreprise présentera un cahier d'échantillon présentant les produits proposés et nuanciers éventuels. Pour chaque produit il sera fait référence à l'article correspondant dans le présent CCTP.

Sur demande de la maîtrise d'œuvre, il pourra lui être demandé une présentation d'échantillons sans que celle-ci ne fasse l'objet d'une plus-value. A la réception, il sera effectué un contrôle de la conformité entre le matériel installé et le matériel préconisé et agréé par le Maître d'ouvrage.

### **I.7 - Essais.**

L'entreprise adjudicatrice, devra inclure dans son offre, la main d'œuvre et le matériel nécessaire à toutes les opérations d'auto contrôle et à la réalisation des réglages, épreuves et essais des installations. Les prises de mesure seront laissées à demeure pour vérification et maintenance ultérieure. Les essais, sans qu'ils soient considérés comme limitatifs, seront les suivants :

- Essais d'étanchéité des installations.
- Essais de dilatation.
- Essais de circulation.
- Contrôle acoustique.
- Essais de sécurité incendie.
- Essais des protections d'installation.
- Mesure de débits et équilibrage.
- Essais de puisage et d'évacuation.

En tout état de cause, les épreuves et essais devront être réalisés, à minima, conformément aux documents COPREC, à savoir : CH – CHAUFFAGE, BP - PLOMBERIE - SANITAIRE. En complément des essais, un dossier présentera, le résultat des mesures effectuées, l'ensemble des PV de mise en service (internes ou fournisseurs), les PV des produits installés.

### **I.8 - Réception des installations.**

Seul un parfait achèvement des prestations, la fourniture des dossiers de recollement, de conduite et de maintenance ainsi que la remise du dossier complet d'essais permettra la prononciation de la réception définitive des installations, le transfert de propriété et le démarrage de la période de garantie. Le cas échéant, le PV de réception présente une liste de réserves concernant des compléments de travaux, des améliorations exigibles ou des travaux de finition. Le titulaire du présent marché disposera du délai figurant sur le document de réception pour lever les réserves indiquées. En cas de non-respect des délais annoncés et sans demande écrite et acceptée, pour une prolongation de ceux-ci, la Maîtrise d'ouvrage se réserve le droit de faire réaliser les dites réserves ou partie d'entre-elles, par une entreprise extérieure, au frais de l'adjudicataire. En aucun cas une mise en service provisoire de chantier ne pourra être considérée comme un transfert de propriété. Dans ce cas précis l'entreprise gardera la responsabilité de ces équipements charge à elle de prendre toute assurance nécessaire.

## **II – CHAUFFAGE**

### **II.1 - Principe général.**

Le présent chapitre comprend :

- Neutralisation et dépose des installations existantes, non réutilisées.
- Réalimentation des radiateurs existants avec la fourniture des vannes thermostatique complète avec coude de réglage.
- Calorifuge de tous les tuyaux de l'installation, ceux déjà installé compris et chaufferie comprise.

### **II.2 - Travaux préalables**

Neutralisation, consignation et vidange de l'installation. Dépose des appareils existants et des tuyauteries non réutilisées. Mise à disposition du matériel récupérable, puis évacuation à la décharge, après tri sélectif.

### **II.3 – Chaufferie**

Les vannes d'isolement et raccord devront être du même type que ceux déjà présent sur place.

### **II.4 - Robinetteries.**

Chaque type de robinetterie sera de marque identique à celle déjà mise dans la première partie. Les robinetteries mises en œuvre seront adaptées aux températures, pressions et qualités chimiques du fluide véhiculé. L'utilisation sur réseaux destinés à la consommation humaine imposera la classification ACS. Les robinetteries répondront obligatoirement à la Directive des Equipements Sous Pression (décret du 99-1046 du 13 décembre 1999). Hormis lorsqu'elles assureront une fonction de réglage, les robinetteries auront le diamètre nominal du réseau concerné par leur utilisation.

### **II.5 – Tuyauterie**

La tuyauterie sera de type cuivre en Dn40 et Dn22, de type bitube.

Les tuyauteries cuivre utilisées bénéficieront du droit d'usage de la marque NF.

Le façonnage limitera les chauffés inutiles, il sera privilégié le façonnage à froid et le cintrage par cintreuse d'établi ou la machine à cintrer pour les  $\varnothing$  supérieurs à 22. Les rayons de cintrage, à la fibre neutre, seront de 3.5 fois le diamètre extérieur. Il sera évité tout « flambage » du tube.

L'utilisation de raccords à braser sera parfaitement maîtrisée et limitera la chauffe excessive et prolongée des composants.

De même les opérations de chauffage successives sur un même segment de tube seront à proscrire. Il sera encore veiller à ne pas vriller les tubes lors des raccordements à des éléments du réseau. L'ensemble des canalisations sera relié à la prise d'équipotential du bâtiment. Les bras morts seront évités, les vannes d'arrêt secondaires seront posées au plus près possible de la canalisation primaire. Les traversées de parois seront munies de fourreaux PVC rigides non fendus. Les fourreaux dépasseront de trois centimètres de part et d'autre des parois verticales ; de cinq centimètres en surface des parois horizontales et trois centimètres en sous face de ces mêmes parois. Les fourreaux garantiront la dilatation des tuyauteries, l'espace libre sera traité par résilient assurant un traitement phonique. La dilatation des réseaux sera parfaitement maîtrisée. Les réseaux seront parfaitement alignés, sans contre-pente. Il sera privilégié, tant que faire se peut, une purge naturelle. Tous les points bas pourront être vidangés. Les supports individuels seront assurés par colliers simples ou doubles montés sur tige filetée galvanisée ou PAV. Les colliers seront adaptés à la température du fluide et équipés de bande insonorisant de type DÄMMGULAST. Les supports de type nappes horizontales ou en gaines techniques commune, seront réalisés par rails, crapauds, consoles, angles d'assemblage, boulons zingués et tout accessoire de gamme, type MÜPRO, FLAMCO, MUTECH ou produits de qualité technique équivalente. Les sections de ces composants et celles des tiges filetées seront adaptées au poids des équipements et fixés aux parois par visserie et chevilles choisies en classe lourde. Les abouts de rails seront équipés de tampons caoutchouc de finition. Les colliers seront adaptés à la température du fluide et équipés de bande insonorisant de type DÄMMGULAST. Ecartement maxi des supports pour tube cuivre apparent :

- Diamètre extérieur  $\leq$  à 22 mm : 1,25 m.

- Diamètre extérieur,  $25 \leq \varnothing \leq 42$  mm : 1.80 m.

Les supports de type pince à frapper, feuillard ou fil de fer seront refusés.

## **II.6 – Calorifuge**

Les tuyauteries seront calorifugées après essais.

Les réseaux dans la chaufferie seront calorifugés par coquille de laine de roche à fibres concentriques avec revêtement PVC.

Les coquilles auront une épaisseur de 30 mm

Seules les parties visibles descendantes de petite section d'alimentation des radiateurs ne sont pas comprises, tout le réseau de l'installation complète doit être calorifugé.

Le réseau en faux plafond sera calorifugé, par manchon élastomère, ARMACELL type SH, ayant une conductivité thermique  $\leq 0.036$  W/m.K, d'une épaisseur de 25 mm, pour les tuyauteries  $\varnothing > 20$  mm, et 19 mm, pour les tuyauteries  $\varnothing < 20$ mm.



### **III - PLOMBERIE – SANITAIRE**

#### **III.1 - Principe général**

Le présent marché comprend :

- Neutralisation et dépose des installations existantes, non réutilisées.
- L'alimentation Eau Froide des diverses parties du bâtiment, à partir du nouveau compteur avec ça mise en place.

#### **III.2 - Travaux préalables**

Neutralisation, consignation et vidange de l'installation et mise hors tension des chauffe-eaux. Dépose des appareils existants et des tuyauteries non réutilisées. Mise à disposition du matériel récupérable, puis évacuation à la décharge, après tri sélectif.

#### **III.3 – Réseau eau potable**

La pression sera limitée à 3 bars, au point de puisage, le plus défavorisé. Pour éviter les vibrations, les sifflements et autres désordres, sur les canalisations, les diamètres, des tuyauteries, seront déterminés par application de la formule de Flamant, compte tenu de la vitesse du fluide, sera limitée à :

- 0.75 m/s dans les canalisations de distribution aux appareils.
- 1.00 m/s dans les colonnes et réseaux horizontaux.

Le raccordement au réseau se fera en remontant le compteur de la partie vide sanitaire dans les sanitaires juste au-dessus.

Chaque ancienne partie pourra être isolable par vanne à boisseau sphérique NF ACS sans empêcher les autres de fonctionner.

- sanitaire droit
- sanitaire gauche
- chaufferie

Les tuyauteries cuivre utilisées bénéficieront du droit d'usage de la marque NF.

Les tuyauteries chemineront en faux plafond et en apparent.

Le façonnage limitera les chauffe-inutiles, il sera privilégié le façonnage à froid et le cintrage par cintreuse d'établi ou la machine à cintrer pour les  $\varnothing$  supérieurs à 22. Les rayons de cintrage, à la fibre neutre, seront de 3.5 fois le diamètre extérieur. Il sera évité tout « flambage » du tube. L'utilisation de raccords à braser sera parfaitement maîtrisée et limitera la chauffe excessive et prolongée des composants. De même les opérations de chauffage successives sur un même segment de tube seront à proscrire. Il sera encore veiller à ne pas vriller les tubes lors des raccordements à des éléments du réseau. L'installation ne comportera aucun raccord ou partie galvanisée. L'ensemble des canalisations sera relié à la prise d'équipotential du bâtiment. Les bras morts seront évités, les vannes d'arrêt secondaires seront posées au plus près possible de la canalisation primaire.

Les traversées de parois seront munies de fourreaux PVC rigides non fendus. Les fourreaux dépasseront de trois centimètres de part et d'autre des parois verticales ; de cinq centimètres en surface des parois horizontales et trois centimètres en sous face de ces mêmes parois. Les fourreaux garantiront la dilatation des tuyauteries, l'espace libre sera traité par résilient assurant un traitement phonique. La dilatation des réseaux sera parfaitement maîtrisée. Les réseaux seront parfaitement alignés, sans contre-pente. Il sera privilégié, tant que faire se peut, une purge naturelle. Tous les points bas pourront être vidangés. Les supports individuels seront assurés par colliers simples ou doubles montés sur tige filetée galvanisée ou PAV. Les colliers seront adaptés à la température du fluide et équipés de bande insonorisant de type DÄMMGULAST. Ecartement maxi des supports pour tube cuivre apparent :

- Diamètre extérieur  $\leq$  à 22 mm : 1,25 m.

- Diamètre extérieur,  $25 \leq \varnothing \leq 42$  mm : 1.80 m.

Les supports de type pince à frapper, feuillard ou fil de fer seront refusés.

Tous les tuyauteries en faux plafond seront calorifugés, même ceux existant, par manchon élastomère, ARMACELL type SH, d'une épaisseur de 19 mm, ayant une conductivité thermique  $\lambda \leq 0.036$  W/m.K.

### **III.4 – Désinfection**

L'opération de désinfection des réseaux sera précédée d'un rinçage énergique durant deux heures minimum. Les différents réservoirs seront remplis et vidangés plusieurs fois successivement afin d'éliminer parfaitement toutes les impuretés. Elle répondra aux exigences définies dans le cahier des charges du RSDT, le décret 95-363 du 5 avril 1995 ainsi qu'au guide technique Hygiène publique. L'opération ne pourra être réalisée qu'après mise en place des protections interdisant tout refoulement (protection EA) et des robinets d'injection nécessaires et suffisants selon la conception du réseau. L'injection consistera à introduire progressivement dans le réseau, par utilisation d'une pompe à injection, une solution désinfectante dites solution « mère » représentant 10% du volume total de l'installation. Cette solution sera obtenue à partir d'eau de javel du commerce à 150g.L-1 de chlore actif par litre, à raison d'un berlingot de 250 ml dilué dans 30 litres d'eau, additionné d'un gramme de permanganate de potassium ( $\text{KMnO}_4$  qualité technique) pour colorer la solution. Dès que la solution apparaîtra au(x) point(s) le(s) plus éloigné(s), l'ensemble du réseau sera isolé et laissé en contact 24 h avec la solution désinfectante. L'élimination de la solution désinfectante se fera par un rinçage énergique de deux heures et un rinçage à débit suffisant de 24 heures. Après cette opération l'entrepreneur fournira un contrôle analytique (potabilité type D1) qui sera joint au dossier des ouvrages exécutés.

#### **IV - MISE EN SERVICE – DOE**

L'entreprise aura à sa charge, le réglage et la mise en service, plus spécifiquement : les essais COPREC, avec remise des fiches d'essais. La fourniture d'une analyse d'eau, avant et après traitement de l'installation. Les relevés des températures. Le titulaire du présent marché, aura à sa charge, la fourniture d'un classeur, en deux exemplaires et un exemplaire informatique, comportant :

- Les plans de récolement.

- Les notices techniques et d'entretien, en langue Française.

Un exemplaire d'épreuve, sera soumis au Maître d'œuvre, pour validation, avant remise des documents définitifs.

LU ET APPROUVE

DATE CACHET SIGNATURE ENTREPRISE