

**P.P.i**

23 rue de l'église 70400 Chalonvillars France  
Téléphone 03 84 28 77 07 Télécopie 03 84 28 02 81

Siret 350 468 112 000 15  
Membre d'une Association agréée par l'Administration Fiscale

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAÛNE



**MAIRIE**  
de  
**DAMPIERRE SUR LINOTTE**  
70230

☎ 03 84 78 30 09  
Fax 03 84 78 34 74

**DAMPIERRE SUR LINOTTE**

**CHAUFFERIE AUTOMATIQUE**

**AU BOIS**

**RESEAU DE CHALEUR**

**INGENIERIE THERMIQUE**

**LOT CHAUDIERE AUTOMATIQUE ET MANUTENTION (Lot T1)**

**(C.C.T.P.)**

**AVRIL 07**

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
1.1.	DOSSIER .....	2
1.2.	DEFINITION DES TRANCHES ET DES LOTS .....	2
1.3.	LES OFFRES .....	2
<b>2.</b>	<b>REGLES GENERALES.....</b>	<b>2</b>
2.1.	ORGANISATION .....	3
2.2.	DEFINITION DU LOT CHAUDIERE .....	3
<b>3.</b>	<b>REGLEMENTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>CHAUFFERIE .....</b>	<b>4</b>
4.1.	CHAUDIERE .....	4
4.2.	MANUTENTION DU COMBUSTIBLE VERS LA CHAUDIERE .....	4
4.3.	INTRODUCTION DU COMBUSTIBLE DANS LE SILO .....	5
4.4.	EVACUATION DES FUMEEES ET DES CENDRES .....	5
4.5.	AUTOMATISME ET REGULATION .....	5
4.6.	ACCESSOIRES CHAUDIERE .....	6
4.7.	SECOURS .....	6
<b>5.</b>	<b>FINITIONS ET PROPRETE.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>PLANS REPERAGE ET INSTRUCTION DU PERSONNEL .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>LES ESSAIS .....</b>	<b>6</b>
<b>8.</b>	<b>GARANTIES.....</b>	<b>7</b>
<b>9.</b>	<b>PIECES A CONSULTER .....</b>	<b>7</b>
<b>10.</b>	<b>PIECES A REMETTRE.....</b>	<b>7</b>
<b>11.</b>	<b>LES DELAIS .....</b>	<b>7</b>
<b>12.</b>	<b>LES PRIX .....</b>	<b>7</b>
<b>13.</b>	<b>RECAPITULATIF DES BORDEREAUX DE PRIX .....</b>	<b>8</b>

## **1. PRESENTATION DU PROJET**

La commune de Dampierre sur Linotte souhaite s'équiper d'une chaufferie automatique au bois. Pour cela, il lui est nécessaire de réaliser une chaufferie et un silo de stockage.

Le présent cahier des charges a pour objet de préciser les conditions de fourniture et d'installation. Les critères définis ont un caractère obligatoire.

### **1.1. DOSSIER**

Le dossier technique du présent lot est constitué des documents suivants :

Le présent CCTP.

Les plans d'implantation des équipements et leurs encombrements.

Les synoptiques de principe de distribution.

### **1.2. DEFINITION DES TRANCHES ET DES LOTS**

Ce dossier de consultation est de droit privé.

Les travaux seront réalisés en une seule tranche. La répartition des lots est la suivante :

Lot T 1 Chaudière automatique au bois

Lot T 2 Terrassement pour canalisations

Lot T 3 Fluides

Lot T 4 Electricité et régulation

### **1.3. LES OFFRES**

Le présent dossier définit une solution de base qui fait l'objet de la soumission. Toute proposition de soumissionnaire qui ne serait pas conforme à la présente définition sera rejetée. Les soumissionnaires indiqueront dans leurs offres pour chaque type d'équipement une gamme de matériels d'un niveau de qualité équivalente à celle indiquée au paragraphe "Matériels recommandés".

Indépendamment du prix global retenu dans la soumission, les entreprises établiront obligatoirement une décomposition du prix global. Les offres ne comportant pas de décomposition seront rejetées.

Des variantes libres au projet de base pourront être proposées. Dans tous les cas, celles-ci seront chiffrées en plus ou moins value par rapport à la solution initiale. Chaque variante fera l'objet d'un dossier complet : description, calculs, schémas, incidence sur les autres corps d'état.

## **2. REGLES GENERALES**

La situation existante figure sur le plan joint. Cependant, l'Entreprise devra se déplacer afin de constater les réalités des difficultés. En aucun cas, elle ne pourra se prévaloir d'imprécision ou d'oublis du BE pour présenter des travaux en plus value. Les demandes de visites seront à faire auprès de Monsieur Le Maire

Les offres, documentations et formations seront totalement en langue française.

## **2.1. ORGANISATION**

Les travaux seront réalisés en tenant compte de la spécificité de l'établissement. Toutes précautions seront prises pour éviter une gêne aux utilisateurs.

Les entreprises seront réputées avoir pris connaissance de la situation et de l'état des locaux dans lesquels elles devront intervenir. Elle devra tenir compte des contraintes d'accès, de circulation, de stationnement et d'environnement.

L'entreprise devra se conformer aux règles de sécurité et à celles concernant les conditions de travail. Il devra participer activement à la sécurité du chantier tant pour le personnel que pour les usagers ou riverains.

Le planning général des travaux sera approuvé par l'entreprise qui aura pris toutes dispositions nécessaires vis-à-vis de ses fournisseurs pour intervenir en temps utiles. Les retards d'approvisionnement ne pourront pas constituer de justificatif pour une absence d'intervention.

## **2.2. DEFINITION DU LOT CHAUDIERE**

Le présent lot doit la fourniture et la mise en place de la chaudière y compris les accessoires. Il doit :

- La fourniture et la pose de la chaudière automatique.

- La fourniture des accessoires comme :

  - Alimentation automatique en combustible de la chaudière

  - Régulation de la chaudière

  - L'échangeur de sécurité anti surchauffe

  - Les soupapes de sécurité

  - Filtration des fumées

  - Décendrage

  - Récupération des suies

  - La sécurité incendie

  - Les asservissements fuel et renvoi d'alarmes.

Les limites de ce lot s'arrêtent aux brides de raccordement chauffage de la chaudière, à l'armoire électricité générale, à l'arrivée d'eau et au carneau de fumées.

Les installations sont dues en parfait état de marche, toutes suggestions implicites ou explicites incluses. L'entreprise prévoira la totalité des matériels et fournitures nécessaires à l'achèvement total et complet des travaux.

Le présent lot inclut la fourniture du matériel, sa mise en place et sa mise en service. Le transport, la mise en œuvre, la manutention de tous les appareils et matériaux sont à la charge de ce lot.

Le matériel sera neuf et de première qualité.

Les fiches techniques du matériel proposé seront remises avec l'offre.

Les plans de réalisations et de recollements sont à la charge du présent lot. Ils devront être soumis au bureau d'études.

## **3. REGLEMENTATION**

Le matériel, son environnement technique et son installation seront conformes à la réglementation en vigueur, aux normes de construction et d'installation et aux règles de l'art des métiers concernés et en particulier au DTU 60.1 (NF P 40-201), au DTU 65.10 5 (NF P 52-305), au DTU 60.5, au DTU 65.8, au DTU 65.9, au DTU 61.1, au DTU 24.1 (NF P 51.201) et à la réglementation sanitaire départementale. Cette liste n'est pas limitative.

Les installations électriques devront satisfaire au contrôle légal.

L'entrepreneur devra fournir tout justificatif, avis technique ou certificat de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre qui pourront lui être réclamés par l'organisme de contrôle ou les services de sécurité. Notamment, la réception sera subordonnée à la fourniture des procès-verbaux de classement au feu des divers composants de l'installation.

#### **4. CHAUFFERIE**

Le plan de la chaufferie en projet est annexé au dossier. Le constructeur de la chaudière devra valider l'adéquation entre le bâtiment et son matériel. Dès l'appel d'offres il fera connaître sur une note jointe en annexe les difficultés éventuelles rencontrées.

##### **4.1. CHAUDIERE**

La chaudière bois sera alimentée par de la plaquette forestière. La puissance utile de la chaudière est de 140 KW. Cette puissance sera garantie à hygrométrie 35%.

<b>Qualité du combustible</b>	
Pci maxi	3800 kwh/T
Pci moyen	3200 kwh/T
Granulométrie moyenne	40x40x10
Hy moyenne	35%
Hy maxi	45 %

Le point critique du combustible est donc les 35% d'hygrométrie. L'équipement proposé devra permettre et garantir la bonne combustion de ce type de produit sans pour autant garantir la puissance nominale. Cette puissance à hy 45% sera précisée.

Les régimes d'eau seront compris entre des températures de 90°C à 60°C. La pression de service sera de 3b et la pression d'épreuve de 6b minimum. La technologie de la chaudière sera la suivante :

Chaudière à foyer volcan
Puissance 140 kw à hy 35%
Chargement vis
Extracteur rotatif de diamètre 5 m
Température d'eau max = 95°C
Rendement moyen minimum 80 %

##### **4.2. MANUTENTION DU COMBUSTIBLE VERS LA CHAUDIERE**

Le volume de silo est estimé, pour sa partie active, à 55 m3. Il sera situé en prolongement de la chaufferie. L'alimentation de la chaudière est à réaliser et sera totalement automatique.

L'extraction sera faite par système rotatif de 5 m de diamètre. L'ouverture de la porte du silo provoquera l'arrêt du désileur. Un fin de course, à la charge du présent lot, contrôlera donc la porte d'accès.

Le transfert sera réalisé par vis dont le diamètre sera précisé. Il permettra le transport de plaquettes de 40 x 40 sans difficulté. Une inversion de sens de rotation de vis sera intégrée pour éliminer les produits bloquants.

Le produit sera introduit en chaudière par une écluse d'isolement physique et une vis de manutention. Un ensemble de détection de température par capillaire et d'extinction de feu sera installée. L'ensemble raccordé au réseau d'eau publique, après disconnecteur, sera fonctionnel sans énergie électrique.

Les ensembles de manutention devront assurer la sécurité active des personnes (grilles, capotage ...). Les asservissements fonctionnels (débordement, absence de combustible ...) seront assurés par des capteurs (fin de course, cellule ...)

La tôle de finition et d'habillage autour du passage de la vis du désileur, dans le mur du silo, est à la charge du présent lot.

#### **4.3. INTRODUCTION DU COMBUSTIBLE DANS LE SILO**

Le silo sera alimenté par tous types de porteur, de la remorque agricole au camion à fond mouvant.

#### **4.4. EVACUATION DES FUMEES ET DES CENDRES**

La cheminée est à la charge du lot panoplies de chauffage. Le traitement des fumées et le raccordement à la chaudière sont à la charge de ce lot. Ces équipements périphériques concernent:

Les dépoussiéreurs et filtres

Le ventilateur d'extraction

Les rejets de poussières sont limités à 150 mg/m<sup>3</sup> au plus. Les autres rejets seront conformes à la législation. Les autres rejets seront conformes à la législation soit à priori

<b>Polluants</b>	<b>Mg/m<sup>3</sup></b>
Monoxyde carbone (CO)	250
Composés organiques (COV)	50
Oxydes d'azote (Nox)	500
Dioxydes de soufre (So <sub>2</sub> )	200

L'évacuation des cendres sera entièrement automatique. Le décendrage en foyer sera fait par une vis automatisée, les cendres seront ensuite extraites automatiquement et acheminées dans un conteneur. Un système du même type sera proposé pour les suies.

#### **4.5. AUTOMATISME ET REGULATION**

La régulation de la chaudière sera à modulation de puissance suivant la charge, avec régulation d'oxygène. L'allumage de la chaudière sera automatique. Ce lot doit

L'armoire de commande de la chaudière.

L'automate de commande et de régulation de la chaudière (y compris mini de retour).

Le poste opérateur.

Le câblage.

Les sondes, volets et servomoteurs nécessaires.

Les systèmes de sécurité de la chaudière.

La cascade de chaudière sera faite par le lot chauffage. Un défaut de synthèse, contact sec sur bornes, sera réalisé au présent lot et sera utilisé pour le démarrage du secours fuel. Le taux de

charge de la chaudière bois sera également donné par le présent lot pour permettre le démarrage de la chaudière fuel, cette fois en appoint.

La télésurveillance de la chaudière sera également assurée par le lot régulation. Les niveaux de défauts seront disponibles à cet effet (contacts secs)

Il sera proposé un échangeur sur eau de ville pour éviter les surchauffes en cas de coupure d'électricité ou autres incidents de surchauffe. Cet ensemble sera fonctionnel sans énergie électrique.

#### **4.6. ACCESSOIRES CHAUDIERE**

Sont aussi à la charge de ce lot :

- Le matériel de nettoyage et d'entretien courant de la chaudière et de l'ensemble de manutention des cendres et suies.

- Les soupapes de sécurité.

- La sécurité manque d'eau

- Le thermostat limiteur de sécurité.

- Stock pièces détachées de première nécessité chaufferie.

- Tout organe complémentaire jugé nécessaire au bon fonctionnement et à la durabilité de la chaudière et de son environnement.

L'offre comprendra 2 bacs à suies et 2 bacs à cendres afin de pouvoir évacuer des produits froids.

#### **4.7. SECOURS**

Il sera installé une chaudière de secours au fuel. Elle ne fonctionnera pas en cascade en appoint secours. Elle n'est pas à la charge de ce lot qui devra cependant donner les ordres de marche et recevoir des informations de l'état de cette chaudière.

#### **5. FINITIONS ET PROPRETE**

Le chantier et le site seront tenus en parfait état de propreté, les déchets et gravats seront évacués en décharge.

#### **6. PLANS REPERAGE ET INSTRUCTION DU PERSONNEL**

Le fournisseur devra présenter ses plans d'exécution en approbation. Il ne pourra se prévaloir du délai d'approbation pour déplacer les délais de réalisation.

En fin de travaux il sera remis en 2 exemplaires l'ensemble des documents de ses travaux. La forme et la présentation de ceux ci seront à soumettre au Maître d'Oeuvre. Ils seront rédigés en langue française.

La remise de cette documentation est un préalable à la réception, qui ne pourra être prononcée qu'après 3 mois de bon fonctionnement.

L'instruction du personnel chargé de l'exploitation est à la charge de ce lot.

#### **7. LES ESSAIS**

Les essais seront réalisés avec l'Installateur Chauffage

Ils intégreront les essais de pression et de fonctionnalité. Ils seront consignés sur un P V d'essais dont le modèle sera proposé, dans l'esprit COPREC.

Réalisation des essais et des réglages suivant documents techniques COPREC. La main d'œuvre et les appareils nécessaires à la réalisation des essais sont à la charge de ce lot.

La commune se réserve le droit de faire procéder à des vérifications par un organisme de son choix. Ces prestations seront à sa charge, l'installateur devant laisser à disposition de l'organisme du personnel compétent. Les interventions complémentaires, liées à ce contrôle, seront à la charge de l'Installateur tant pour ses propres frais que ceux qu'elles provoqueraient.

## **8. GARANTIES**

L'installation sera garantie au minimum 2 ans avec un minimum de 5 ans sur le corps de chaudière et 10 ans sur la partie échangeur.

## **9. PIECES A CONSULTER**

Le cahier des charges (CCTP cahier des clauses techniques particulières).  
Le plan de la chaufferie.

## **10. PIECES A REMETTRE**

L'adjudicataire devra remettre :

Les déclarations légales, Acte d'engagement, Bordereau de prix. La documentation complète de sa chaudière, les fiches de mesures des rejets. Les divers documents techniques et financiers seront à remettre en double exemplaire.

Il sera joint à l'offre un contrat de maintenance qui comprendra:

Une visite annuelle.

Une assistance à distance

Un coût de visite complémentaire avec

Le prix du déplacement

Le prix horaire

## **11. LES DELAIS**

Voir dossier administratif

## **12. LES PRIX**

Ils seront établis suivant la liste jointe. Ils seront réputés fermes non révisables, tous frais inclus. Les quantités sont proposées, elles devront être vérifiées par le soumissionnaire à la remise de l'offre qui sera réputée forfaitaire.



### 13. RECAPITULATIF DES BORDEREAUX DE PRIX

Proposition de base

TOTAL HT	
TVA	
TOTAL TTC	

Fait le .. 2007 à .....

Monsieur .....

Signature

Représentant .....

Cachet

A joindre

Détail de prix

Fiche technique chaudière, manutention, régulation.

Fiche de rejets en atmosphère.

Remarques éventuelles sur le plan du bâtiment.

Le contrat de maintenance avec un détail des prestations et des coûts.