

# Département de l'AVEYRON

## 12500 St COME D'OLT

### MAS La Boraldette

### Intégration d'une chaufferie biomasse

#### MAITRE D'OUVRAGE

OPTEO  
Siege Social  
Saint Mayme  
12850 ONET LE CHATEAU

#### BUREAU DE CONTRÔLE

APAVE  
22 Bd du 122 Régiment d'Infanterie,  
12000 RODEZ  
Tél : 05.65.78.05.65

#### ARCHITECTE

HBM  
37 rue Béteille  
12000 RODEZ  
Tél : 05.65.68.64.00

#### BUREAU D'ETUDES

##### **INSE**

Bureau Etudes Techniques Pluridisciplinaire IN.S.E.

132 rue Marc Robert - 12850 ONET-LE-CHÂTEAU  
Tél. 05 65 77 31 00 - Fax 05 65 67 26 59 / rodez@inse.fr

##### **Agence MENDE**

27 avenue Jean Moulin - 48000 MENDE  
Tél. 04 66 49 28 59 - Fax 04 66 49 28 61 / mende@inse.fr

##### **Agence MILLAU**

Imm. TGM 4 rue de la Mégisserie - 12100 MILLAU  
Tél. 05 65 60 04 65 / millau@inse.fr



## LOT N°3 – SERRURERIE

### CCTP - DCE

(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES)

## **SOMMAIRE**

<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>2</b>
1.1. OBJET .....	2
1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	2
1.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	2
<b>2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
2.1. OBLIGATIONS DE L'ENREPRISE.....	5
2.2. RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS.....	5
2.3. CHOIX DES MATERIAUX .....	5
2.4. DOSSIERS D'EXECUTION .....	6
2.5. ESSAIS ET CONTRÔLES .....	6
2.6. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX.....	6
2.7. RECEPTION DES SUPPORTS .....	7
2.8. RESERVATIONS .....	7
2.9. EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU .....	7
2.10. PRESCRIPTIONS DIVERSES .....	7
2.11. PROTECTION DES OUVRAGES .....	7
2.12. NETTOYAGE.....	8
2.13. MANUTENTION.....	8
2.14. SECURITE DU PERSONNEL .....	8
2.15. GARANTIES - RECEPTION.....	8
2.15.1. Garanties.....	8
2.15.2. Réception.....	8
2.16. INTERPRETATION DU C.C.T.P.....	9
<b>3. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>10</b>
3.1. ECHELLE D'ACCES AU SILO .....	10
3.2. COUVERTURE COULISSANTE DU SILO Y CIS OSSATURE .....	10
3.3. GARDE CORPS.....	11
3.3.1. Toiture chaufferie.....	11
3.3.2. Plateforme monte-charge .....	11
3.4. PORTE METALLIQUE CHAUFFERIE.....	11
3.5. CAILLEBOTIS SUR RESERVATION.....	12
3.6. ECHELLE MONTE - CHARGE .....	12
3.7. COUVERTINE EN ACIER LAQUE.....	12
<b>4. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE BUREAU D'ETUDES.....</b>	<b>13</b>

## **LOT SERRURERIE**

### **1. GENERALITES**

#### **1.1. OBJET**

Le présent document a pour objet la description des travaux de serrurerie à réaliser dans le projet de création d'une chaufferie biomasse sur **le site de la MAS La Boraldette de St CÔME D'OLT – Département de l'AVEYRON.**

#### **1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE**

Les documents indiqués au C.P.C à savoir :

C.C.A.P. ( Cahier des Clauses Administratives Particulières )

C.P.C. ( Cahier des Prescriptions Communes )

Les plans Architectes ( plan masse , niveaux , façades , coupes , détails , etc ... ).

C.C.T.P. ( Cahier des Clauses Techniques Particulières ) tous corps d'états.

Le Rapport Initial de Contrôle Technique.

Le PGC SPS du Coordonnateur SPS.

Etc .....

Cette liste n'est pas exhaustive.

#### **1.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Travaux de serrurerie :

- Mise en place d'une porte d'entrée CF1/2h,
- Mise en place d'une couverture amovible au - dessus du silo,
- Réalisation d'échelle pour silo et réservation en chaufferie,
- Réalisation d'un caillebotis sur réservation en chaufferie,
- Réalisation de grilles de type caillebotis au-dessus des siphons,
- Garde-corps périphérique suivant plans,
- Monte-charge à échelles avec moteur électrique.

## **2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes - DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.

Les installations et ouvrages seront déterminés et réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de l'exécution des travaux, notamment :

### **Textes réglementaires**

Normes en vigueur.

### **Règles professionnelles avis techniques**

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché et ceux applicables à date ultérieure, feront foi.

### **Respect des règles de l'art**

Les dispositions techniques adoptées par les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution, doivent être conformes aux règles de l'art.

Sont notamment réputés conformes aux règles de l'art, le respect des prescriptions des textes officiels et des organismes spécialisés, mais aussi les recommandations des constructeurs.

Il convient également de rappeler que l'application du règlement ne résout pas tout et que l'art de l'ingénieur a un rôle essentiel notamment pour traiter certains cas particuliers et certaines situations spéciales.

### **Prescriptions techniques particulières de serrurerie**

#### **Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux**

Les fournitures et matériaux seront conformes aux normes AFNOR applicables aux travaux du présent lot.

#### **\* Profilés en acier**

Les aciers employés seront de la catégorie "laminés marchands" conformément aux spécifications des Normes Françaises tant en ce qui concerne leur qualité que leurs dimensions.

Ils seront parfaitement laminés, calibrés et bien forgés, exempts de paille, gerçures, brûlures et autres défauts. Ils seront également doux et non cassants, malléables à froid. Leur cassure devra présenter une texture à nerf fin et homogène. Les tôles proviendront de laminoirs connus et seront d'épaisseur constante.

L'emploi d'acier revêtu de poussière de rouille sera toléré dans la mesure où la protection antirouille sera appliquée après un décalaminage. Tous profilés ou tôles d'acier laissant apparaître des traces de calamine ou de piquage seront à proscrire.

**\* Protection contre la corrosion**

Les ouvrages neufs seront traités en atelier par l'entreprise du présent lot contre l'oxydation et recevront une finition suivant le principe défini ci-après :

Préparation de surface : toutes les surfaces seront traitées après dégraissage par un grenaillage aux billes de fonte pour obtenir un état de surface exempt de toute impureté.

**Ouvrages destinés à rester brut**

\* Métallisation au zinc : épaisseur 40 microns, répondant à la norme NF A 91-201.

Ou

\* Galvanisation à chaud : répondant à la norme NF A 91-121.

Ouvrages devant être peints : Peinture à la charge du présent lot, application de la couche primaire antirouille compris travaux préparatoires nécessaires et adapté, sauf contre-indication.

Les ouvrages révisés seront peints : Peinture à la charge l'application de la couche primaire antirouille compris travaux préparatoires nécessaires et adapté, ainsi que de la peinture de finition, sauf contre-indication.

\* Boulonnerie, chevilles

Les nuances sont choisies en fonction des matériaux assemblés, notamment pour éviter la corrosion électrolytique.

**Prescriptions relatives à la mise en œuvre**

\* Mise en œuvre

Tous les ouvrages seront exécutés avec le plus grand soin. Les profilés et tubes dressés et coupés régulièrement n'auront ni jarret ni cassure. Les ouvrages forgés sur profilés ou tubes comportant des cintres seront parfaitement ajustés ou débillardés sans déformation des sections.

Les assemblages seront bien ajustés, parfaitement exécutés et ragrés pour éviter tous gauchissements et déformations ultérieures. Les soudures effectuées sur le pourtour des pièces à souder seront poncées, invisibles, affleurées et polies pour être invisibles partout où l'ouvrage est visible.

Les parties mobiles auront un jeu tenant compte de la chaleur, de la dilatation possible des fers et de la peinture. Après découpe, les tôles seront soigneusement planées. Les structures en tube acier comporteront des orifices d'évacuation des eaux de condensation et tous les abouts seront bouchés par platine soudée invisible : platine droite ou platine calotte sphérique au choix du Maître d'œuvre.

\* Fixations

Les garde-corps et mains courantes sur écuyers seront fixés par pattes à scellement soudées sur les platines.

Ces fixations devront résister aux charges définies dans la norme P 01-013.

## **2.1. OBLIGATIONS DE L'ENREPRISE**

L'entreprise devra respecter toutes les dispositions prévues dans les prescriptions communes à tous les lots et en particulier, se charger du nettoyage de ses propres gravois ou déchets et de leur évacuation, ainsi que du nettoyage des ouvrages souillés par ses travaux.

## **2.2. RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS**

Tous les travaux faisant l'objet du présent cahier des clauses techniques particulières seront soumis aux règles techniques des DTU établis par le groupe des coordinateurs techniques, les cahiers du CSTB et les normes françaises, les avis techniques du CSTB, conformément aux règles en vigueur à la date de la soumission.

## **2.3. CHOIX DES MATERIAUX**

Le Maître d'œuvre demeurant juge en chaque cas d'espèce, aura toute autorité et pouvoir de décision pour rejet d'une proposition de matériel ou de matériau qu'il estimerait ne pas répondre aux définitions ou caractéristiques minimales exigées. Aucune entreprise ne saurait s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier.

Etudes et assistance techniques

Au cours de la période de préparation du chantier, l'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre la nomenclature des produits et matériaux qu'il se propose d'utiliser suivant les localisations.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner leur décision à une garantie effective, conjointe et solidaire du fabricant, et de l'appliquer quant à la bonne tenue et à la durabilité des matériaux, le fabricant s'engageant par la même à s'assurer de l'emploi correct de ses produits.

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur fera intervenir le fabricant du produit de la marque employée pour son assistance.

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, avant exécution, les plans d'atelier chantier, les détails des coupes des ouvrages réalisés (reliefs et autres accidents de toiture), ainsi que les plans de réservations des chutes pluviales.

## **2.4. DOSSIERS D'EXECUTION**

L'entrepreneur devra établir, d'après les plans et détails fournis par le bureau d'études, ses propres dessins d'exécution, calepins, épures tracés et détails ; ces documents devront être accompagnés des notes de calculs et notices explicatives éventuelles.

L'ensemble de ces documents devra, avant exécution, être approuvé par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle, dans un délai de 4 semaines après notification de son marché.

Toutes modifications présentées par l'architecte ne peuvent diminuer en rien les responsabilités des entreprises intéressées, si elles n'ont pas présenté en leur nom, en temps utile, des objections écrites et motivées.

## **2.5. ESSAIS ET CONTRÔLES**

L'architecte et le bureau de contrôle exigeront de l'entrepreneur tous essais, épreuves, contrôles et réceptions d'ouvrages, qu'il jugera nécessaires pour le calcul et l'exécution des travaux.

Les frais occasionnés par ces essais et contrôles seront à la charge exclusive de l'entreprise, transport d'échantillons et conditionnement, honoraires et déplacements de spécialistes, frais de laboratoires etc.

Le choix du ou des laboratoires ou autres organismes de contrôle sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, et de l'architecte.

Toute réfection après prélèvements "in situ" sera totalement à la charge de l'entrepreneur.

## **2.6. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

Dès le début de l'opération, l'entrepreneur fera connaître la provenance de tous les matériaux destinés à la confection de ses ouvrages et la soumettre à l'agrément de l'architecte.

Seuls seront utilisables les matériaux et procédés ayant fait l'objet d'un agrément définitif du C.S.T.B. et d'autre part, être pris en compte par la commission technique des assurances.

Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux de 1er choix.

La mise en œuvre des divers matériaux sera conforme aux prescriptions du fabricant.

A fournir avant approvisionnement la GARANTIE DECENNALE MATERIAU du fournisseur.

## **2.7. RECEPTION DES SUPPORTS**

L'entreprise devra, avant travaux, avoir pris connaissance des supports et signalé par écrit toutes anomalies ou imperfections ne lui permettant pas d'exécuter les travaux en vue d'une finition correcte et conforme aux règles de l'Art.

Après acceptation des supports, l'entreprise sera entièrement responsable de l'aspect final des ouvrages.

Tout début d'application des produits à la charge du présent lot vaut acceptation des supports.

Dans le cas de supports non conformes, l'entreprise devra faire état par écrit de ses réserves au maître d'œuvre qui appréciera les dispositions à prendre de manière à obtenir des supports conformes.

## **2.8. RESERVATIONS**

Tous les détails d'exécutions relatifs aux réservations pour formes de pentes, évacuation des eaux pluviales, supports de relevés d'étanchéité, etc... sont à la charge de l'entreprise du présent lot, et devront être fournis en temps utile aux corps d'état.

## **2.9. EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU**

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau, dans les conditions précisées à l'article 10.2 du DTU 43.1. Les frais de cette épreuve seront à la charge du présent lot.

## **2.10. PRESCRIPTIONS DIVERSES**

L'entreprise du présent lot devra l'étude et la mise en œuvre de tous les ouvrages, matériaux, et prestations nécessaires pour obtenir un parfait achèvement des travaux. Calcul des ouvrages d'évacuation des EP.

Fourniture et mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires.

## **2.11. PROTECTION DES OUVRAGES**

Sont implicitement prévus au présent lot :

- les évacuations provisoires,
- la protection des ouvrages.

## **2.12. NETTOYAGE**

L'entreprise devra, avant travaux, effectuer un nettoyage parfait des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

A la fin des travaux du présent lot, l'entrepreneur devra procéder aux nettoyages de toutes les terrasses et abords.

## **2.13. MANUTENTION**

Le prestataire devra prévoir tous les moyens de manutention liés aux travaux prévus.

## **2.14. SECURITE DU PERSONNEL**

L'entreprise devra prévoir dans ses prix unitaires tous les éléments de sécurité et de protection de son personnel au cours de l'exécution de l'ensemble de ses propres travaux.

Cette protection sera conforme aux règles de sécurité du personnel travaillant dans le bâtiment, imposées par les règlements nationaux et locaux émanant du ministère et de l'inspection du travail.

Les sécurités de l'entreprise seront précisées dans son PPSPS.

## **2.15. GARANTIES - RECEPTION**

### **2.15.1. Garanties**

Les garanties de bonne exécution seront constituées par :

L'obligation de faire, pendant la période de garantie, la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés, suite à des causes directes ou indirectes. Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement.

L'obligation de maintenir, pendant la période de garantie, le bon fonctionnement de tous les ouvrages soumis par ailleurs à un entretien normal.

Une attestation d'assurance particulière au chantier devra être établie après réception et avant solde des comptes.

### **2.15.2. Réception**

En complément des précisions indiquées au CCTP et le préambule commun, la réception ne sera prononcée qu'après pose complète de tous les éléments constituant les ouvrages de couverture ; un examen sera fait portant sur :

- le respect du choix des matériaux,
- l'aspect et la finition des ouvrages,

- la qualité des matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les certificats et procès-verbaux techniques des matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur a l'obligation de réaliser un essai de mise en eau probant avant réception. Celle-ci se fera avant et après la pose de la protection.

Tout élément non conforme aux prescriptions du marché, d'une nature différente de celle spécifiée, pourra être refusé.

## **2.16. INTERPRETATION DU C.C.T.P**

L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant des règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au CCTP de la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent CCTP, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées.

### **3. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en, ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Il a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultées ou de les avoir ignorées.

#### **3.1. ECHELLE D'ACCES AU SILO**

Fourniture et pose d'une échelle - Largeur de 900 mm.

Longueur : 4 ml pour silo.

Longueur : 2 ml pour chaufferie.

Pour respecter les règles de sécurité, il sera mis en œuvre un anneau pour sécuriser l'accès dans la fosse.

Conçue et fabriquée suivant les normes : NF E 85-010 - NF E 85-011 - NF E 85-101.

La hauteur totale à monter est de 3 m en un seul élément.

La qualité du montage de l'ensemble et sa fixation à la paroi doit être assurée par un professionnel et validée par un organisme officiel.

L'échelle est construite à partir de profilés en acier galvanisé anodisé et visserie en acier inoxydable. Les assemblages sont réalisés par encastrement, boulons et rivets.

Aucun traitement de protection ne sera nécessaire.

L'échelle sera en un seul élément sur la paroi gauche du silo (vue de face).

Localisation : dans silo et fosse chaufferie

#### **3.2. COUVERTURE COULISSANTE DU SILO Y CIS OSSATURE**

La pente de la toiture sera de 15%.

Constitution de 3 ensembles coulissants montés en quinconce suivant plan 4.00 x 4.00 m.

Le recouvrement entre panneau assurera l'étanchéité.

La couvertine des murs périphériques en béton du silo permettra d'assurer l'étanchéité entre les murs du silo et la couverture.

Finition au joint silicone transparent.

Chaque ensemble sera constitué des éléments suivants :

Bacs acier secs autoportants avec feutre anti-condensation sur ossature en tubes rectangulaires UPAF 120x60x4 mm.

Epaisseur de la tôle 75/100 ou similaire, compris tous accessoires tels que rives, larmier, etc...

Ossature.

La couverture et les couvertines auront une finition RAL au choix de l'architecte.

Chaque ensemble sera coulissant sur 2 guides rails fixés sur l'ossature béton et traité contre la corrosion.

Les roulettes seront en acier et seront équipées de roulements étanches.

Fermeture d'un seul côté par cadenas filant dans anneau.

Système de remontée automatique par effort du ressort (poussée ou traction).

Descente manuelle, par traction avec perche à crochet à intégrer dans anneau fixée au premier panneau.

Localisation : silo

### **3.3. GARDE CORPS**

#### **3.3.1. Toiture chaufferie**

Suivant plans :

Garde-corps type industriel avec lisse tubulaire à hauteur de 1 m + 1 lisse intermédiaire.

Platines de fixations sur murs avec chevillage à scellement chimique.

#### **3.3.2. Plateforme monte-charge**

Suivant plans :

Garde-corps type industriel avec lisse tubulaire à hauteur de 1 m + 1 lisse intermédiaire pour éviter toute reprise d'étanchéité sur les acrotères.

Platines de fixations sur dalle réalisée par le lot Gros Œuvre avec chevillage à scellement chimique.

Portillon type industriel monté sur charnières, poignée d'ouverture de porte et serrure à clef.

### **3.4. PORTE METALLIQUE CHAUFFERIE**

Ensemble coupe-feu ½ h.

Section totale de 1.50 x 2.05 m.

Battants avec ouverture à la française.

Barre anti - panique 3 points.

Demi cylindre européen.

Crémone automatique à tringles encastrées sur semi - fixe.

Pions anti - dégonflage.

Joints intumescents.

Affichage normalisé « porte coupe-feu à maintenir fermée ».

Finition en acier laqué RAL au choix de l'architecte faces intérieures et extérieures.

PV à remettre.

Localisation : porte chaufferie.

### **3.5. CAILLEBOTIS SUR RESERVATION**

Le tout sera en acier galvanisé à chaud.  
Caillebotis en acier galvanisé à chaud maille 30 x 30 mm.  
Trappe montée sur charnière pour le passage et l'accès d'une personne.  
Pose sur cornières.  
Respect des DTU en vigueur.  
Dimension : 2.0 x 1.0 m.

Localisation : local chaufferie

### **3.6. ECHELLE MONTE - CHARGE**

Echelle monte-charge électrique d'une longueur.  
Plateau de supportage de 1 x 1 m.  
Capacité de charge de 150 kg.  
Longueur de 3 m.  
Fixations par platine en partie basse.  
Fixations par platine en partie haute.  
Raccordement électrique du moteur depuis l'attente laissée à proximité par l'électricien.  
Sécurité anti chute et recul.

#### Caractéristiques

Charge max. de levage : 250 kg  
Vitesse de levage : 28 m/min

Stable grâce à une large structure et aux échelles renforcées.  
Treuil avec variateur de fréquence : démarrage en douceur.  
Protection du moteur et du câble.  
Plateau universel à ridelles latérales et frontale déployables pour le levage de matériel volumineux ; capacité 273 l.  
Echelles renforcées en aluminium.  
Traitement intégral contre la corrosion.  
Treuil électrique monophasé 220 V / 50 Hz; protection thermique. Puissance 1,5 kW.  
Télécommande détachable 24 V.  
Chariot standard équipé d'un système parachute.  
Sécurité basse par mou de câble intégré au treuil ; sécurité haute par fin de course.  
Butoirs bas intégrés dans l'échelle de base  
Garantie : 1 an.

### **3.7. COUVERTINE EN ACIER LAQUE**

Fourniture et mise en place de coiffes d'acrotères posées sur éclisses en couleur, RAL au choix de l'architecte pour éviter toute reprise d'étanchéité sur les acrotères.

Compris toutes sujétions de pliage et façonnage, avec goutte d'eau.  
Compris toutes sujétions de fixation par éclisses.

Nota : la coiffe prendra également l'épaisseur des complexes des vêtements de façades.

Localisation : En rives extérieures des toitures terrasses étanchées et couverture silo.

#### 4. **DOCUMENTS FOURNIS PAR LE BUREAU D'ETUDES**

- C.C.T.P.
- D.P.G.F.
- Plans : 2021.301.01