

# D.C.E.

## MARS 2020



## DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES – ind 00

**LOT 02 CHARPENTE**

MAITRISE DE L'OUVRAGE

VILLE DE TULLINS

**REHABILITATION DE L'ECOLE MATERNELLE FABRE  
EGLANTINE DE TULLINS FURES (38)**

MAITRISE D'OEUVRE



GRAND PARIS – CITE DESCARTES - 18 rue Albert Einstein – 77 420 CHAMPS SUR MARNE T +33 (0)1 60 06 04 75  
HAUTS DE France 2, RAMPE ST MARCEL – 02000 LAON T +33 (0)3 23 22 61 06  
GRAND EST - 23, rue de Savoye – 51100 REIMS T +33 (0)3 26 05 83 90  
LYON - 74, rue Maurice Faldrin – 69 003 LYON T +33 (0)4 37 69 99 26

SARL D'ARCHITECTURE & D'INGENIERIE AU CAPITAL DE 150000 € - RCS COMPIEGNE B 403 616 030 CODE NAF 7111Z - SIRET 403 616 030 000 58 - N° ORDRE DES ARCHITECTES : S03360

## Avant-propos

L'acceptation de la commande implique une adhésion totale de l'entreprise aux diverses clauses de l'ensemble des documents remis concernant cette affaire, tels que les descriptifs de tous les corps d'état, ainsi que les éventuels plans d'aménagement du chantier dont elle reconnaît avoir pris connaissance.

L'entreprise accepte sans réserve l'ensemble des conditions et prescriptions définies dans les "GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT".

Il est rappelé en particulier que les prescriptions du présent C.C.T.P. ne sont pas limitatives, l'entrepreneur étant tenu de fournir et d'exécuter toute prestation nécessaire au parfait achèvement de l'ouvrage dont le détail de description aurait pu être omis.

De même, dans le cas où il apparaîtrait un manque de conformité dans la rédaction du présent C.C.T.P., il incomberait à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devrait correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot.

En tout état de cause, l'entrepreneur est soumis à une obligation de résultat et non pas à une obligation de moyens. Il lui incombe de prendre toutes les dispositions de son choix pour obtenir les résultats imposés.

Il est rappelé également que l'entrepreneur reconnaît s'être rendu compte de l'état des lieux et qu'il a fait son affaire des difficultés d'accès éventuelles.

Les travaux doivent être exécutés dans des conditions telles que les ouvrages présentant toutes les qualités de stabilité et de durée soient conformes à l'Art de bâtir.

---

## 1/ Etendue des travaux – Réglementations - Normes

### I - Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Chapitre 000 - Travaux de charpente

### II - Documents de référence contractuels

- DTU ET NORMES FRANCAISES

La liste des DTU actuellement en vigueur est intégrée dans les "Généralités tous corps d'état" du présent C.C.T.P. L'entrepreneur sera tenu de suivre les prescriptions de ces documents réglementaires en complément de la description des travaux à réaliser.

- REGLES DE CALCUL ET AUTRES REGLES

Editées par le C.S.T.B.

- REGLES PROFESSIONNELLES

## **2/ Spécifications techniques particulières - Chantier**

### **2.1 – Spécifications techniques pour les travaux de dépose et de démolitions.**

Se reporter aux prescriptions rédigées dans les « GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT ».

### **2.2 – Spécifications techniques pour les travaux à réaliser dans l'existant.**

Se reporter aux prescriptions rédigées dans les « GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT ».

### **2.3 – Spécifications techniques pour les travaux de charpente bois**

#### **I – Type de charpente bois à réaliser**

Il appartient à l'entrepreneur de proposer à l'agrément du maître d'œuvre - et le cas échéant du bureau de contrôle - le type de charpente qu'il envisage de mettre en œuvre (charpente traditionnelle, avec ferme...).

#### **Nature et qualité des matériaux**

Les produits bois employés devront répondre aux conditions déterminées par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur. Ils seront toujours de première qualité. D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure. Les matériaux et fournitures devront dans tous les cas répondre aux conditions et prescriptions du DTU 31.1 pour la construction de charpente et escalier en bois et à celles du l'Eurocode 5 pour les règles de calcul des charpentes en bois.

#### **Exécution et pose des ouvrages de charpente bois**

L'exécution en atelier de tous les travaux de charpente bois ainsi que le montage et la pose devront - sauf spécifications particulières explicites ci-après - être réalisés dans les conditions précisées dans les DTU.

L'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des lucarnes et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au DTU.

#### **Hypothèses de calculs à prendre en compte**

- les charges permanentes (poids propre des structures, plus surcharges d'équipements, en fonction des caractéristiques du projet).
- les surcharges d'exploitation (celles imposées par les normes NF)
- les surcharges climatiques (celles imposées par les règles en vigueur)
- les efforts sismiques ne sont pas à prendre en compte

#### **Epreuves des ouvrages lors des opérations de réception des travaux**

Les épreuves fixées dans les DTU (construction de charpente et escalier en bois) pour la stabilité de la charpente ne sont pas demandées dans le cadre de cette opération. Cette information ne dégage nullement l'entrepreneur de sa responsabilité.

#### **Implantations – Tolérances**

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation du second œuvre. L'entrepreneur devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

### Fixations – Scellement

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot. Il devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros œuvre les plans et croquis des réservations ; les pièces métalliques de fixation telles que équerres ...

Les scellements et les bouchements des réservations après fixation, seront à la charge du titulaire du présent lot.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation
- les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le œuvre
- toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

### Préservation des bois

L'entrepreneur du présent lot devra sur les ouvrages de charpente bois une protection contre les altérations biologiques. Cette protection sera réalisée en utilisant des produits fongicides insecticides, préventifs ou curatifs, actifs aux doses utilisées. Après application, ils doivent donner des résultats satisfaisants aux essais effectués suivant le processus fixés par les normes NF X 41-552, NF X 41-528 et NF X 41-529.

### Protection hydrofuge

- disposition constructive : les ferrures, sabots d'ancrage... ne doivent pas laisser pénétrer d'eau entre le bois et le métal. En cas de risque prolongé d'exposition, elles doivent permettre une évacuation rapide et complète de celle-ci.
- Protection hydrofuge des extrémités des pièces : Une protection des fibres de bout des extrémités des pièces avec un produit hydrofuge est nécessaire lorsque ces dernières sont soumises aux intempéries.

### Tenue au feu de la charpente bois

Une stabilité au feu de la charpente bois peut être demandée dans la description des travaux du présent CCTP.

## **II – Garanties**

Les délais sont indiqués au C.C.A.P.

# 3/ Description des travaux prévus dans le projet

## CHAPITRE 100 : CHARPENTE



### ETENDUE ET LIMITES DES PRESTATIONS :

Les travaux du présent lot à la charge de l'entreprise comprendront les prestations suivantes:

- réalisation de charpentes industrialisées



### DESCRIPTION DES ARTICLES :

#### ARTICLE 101 – ETUDES DE SYNTHESE ET D'EXECUTION

##### **Exécution**

Ensemble des études de synthèse et d'exécution à réaliser pour l'ensemble des travaux de la présente opération seront à la charge de l'entrepreneur.

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc. ; ils seront cotés, établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages. Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

##### **Consistance des travaux**

Selon besoins du projet :

**(Estimation architecte quantité indicative = 1 Ensemble)**

#### ARTICLE 102 – CHARPENTE DU TYPE FERMETTE INDUSTRIALISEE A ENTRAIT PORTEUR

##### **Exécution**

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de charpentes du type fermettes industrialisées. Elles devront permettre de réaliser la toiture à 4 pans selon les plans.

De façon générale, les fermettes en M à entrain porteur seront à poser sur les murs extérieurs maçonnés. Cette prestation comprendra la fourniture et la pose des éléments suivants (liste non exhaustive) :

- des fermettes industrialisées à entrain porteur composées d'entrain, d'arbalétriers, de fiches, de contrefiche, de connecteurs...
- des éléments d'ancrage et de fixation sur appui,
- des éléments transversaux tels que lisses, entretoises destinées à assurer l'écartement régulier entre les fermettes,
- des éléments stabilisateurs tels que dispositifs anti-flambement, des pièces comprimées des fermettes et des contreventements,
- des retours d'auvents,
- des écoinçons ou des potelets pour les fermes en porte-à-faux,
- la quincaillerie de fixation.
- Plaque d'égout
- chevêtres de fenêtres de toit et sorties en toiture

Préalablement à toute intervention, soumettre les notes de calculs à l'approbation de l'architecte et du bureau de contrôle.

La charpente décrite tiendra compte et intégrera les chevêtres et réservations rendus nécessaires pour l'installation des équipements techniques et des fenêtres de toit.

##### **Consistance des travaux**

Selon besoins du projet et indications éventuelles portées aux plans :

Réalisation de la charpente à 4 pans en fermettes à entrains porteurs.

## **ARTICLE 103 – CONTREVENTEMENTS ET ANTIFLAMBEMENTS**

### **Exécution**

Détail d'exécution complétant les spécifications techniques particulières de réalisation des travaux (chapitre 2).

L'entrepreneur devra tous les contreventements et antiflambements nécessaires à assurer la stabilité des ouvrages avec croix de St André, tirants métalliques, portiques etc...

Sections et épaisseurs des profilés à déterminer selon les notes de calculs des efforts à transmettre et selon exigences dimensionnelles des locaux. Se reporter aux règles de calculs des charpentes bois : Eurocodes 5.

RAPPEL = les notes de calculs seront à soumettre à l'approbation de l'architecte et du contrôleur technique avant toute intervention de travaux.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre avec dispositifs de sécurité des personnes pour prévenir les risques de chute (à soumettre à l'approbation de l'architecte et du coordonnateur SPS), d'accessoires, de fixations et d'assemblages soudés ou boulonnés. Le tout pour un parfait achèvement.

### **Consistance des travaux**

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Ensemble de la charpente du bâtiment et de la cage d'escalier.

## **ARTICLE 104 - DEPOSE DE LA CHARPENTE EXISTANTE**

### **Exécution**

L'entreprise aura à sa charge la dépose de la charpente provisoire présente dans son intégralité. Ceci concerne tous les éléments qui la composent. L'entrepreneur devra toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de l'opération dans le strict respect des règles de sécurité et de protection des personnes.

Les débris, gravats et déchets seront évacués en décharge.

Compris toutes sujétions de réalisation et d'exécution.

### **Consistance des travaux**

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

Dépose de la charpente en place et son évacuation.

## **ARTICLE 105 – POUTRES SUPPORTS DE COUVERTURE (SF 1/2h)**

### **Exécution**

Détail d'exécution complétant les spécifications techniques particulières de réalisation des travaux (chapitre 2).

Fourniture et pose de poutres en bois lamellé collé ou bois massif destinées à supporter la couverture et les équipements et appareillages intérieurs suspendus et équipements en toiture. Les poutres reposeront sur des sabots métalliques fixés sur les maçonneries ou en pose muralière.

Sections, épaisseurs des profilés, implantations et répartitions à déterminer selon notes de calculs des efforts de portée et de suspente.

Se reporter aux règles de calculs des charpentes bois : Eurocode 5.

RAPPEL = les notes de calculs seront à soumettre à l'approbation de l'architecte et du contrôleur technique avant toute intervention de travaux.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre avec dispositifs de sécurité des personnes pour prévenir les risques de chute (à soumettre à l'approbation de l'architecte et du coordonnateur SPS), d'accessoires, de fixations et d'assemblages. Le tout pour un parfait achèvement.

Le titulaire du présent lot devra mettre en œuvre tous les dispositifs nécessaires pour que la structure soit **SF 1/2h**.

### **Consistance des travaux**

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

- Poutres et pannes support de couverture de la cage d'escaliers.

## **ARTICLE 106 – CHEVETRES BOIS**

### **Exécution**

Détail d'exécution complétant les spécifications techniques particulières de réalisation des travaux (chapitre 2).

Fourniture et pose de chevêtres destinés à supporter le dôme de désenfumage de l'escalier. Sections, épaisseurs des chevêtres, implantations et répartitions à déterminer selon notes de calculs.

Se reporter aux règles de calculs des charpentes bois : Eurocode 5.

RAPPEL = les notes de calculs seront à soumettre à l'approbation de l'architecte et du contrôleur technique avant toute intervention de travaux.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre avec dispositifs de sécurité des personnes pour prévenir les risques de chute (à soumettre à l'approbation de l'architecte et du coordonnateur SPS), d'accessoires, de fixations et d'assemblages soudés ou boulonnés. Le tout pour un parfait achèvement.

**Consistance des travaux**

Selon besoins du projet et indications portées aux plans :

Réalisation de chevêtre de la cage d'escalier.